МОЙ КОМПЬЮТЕР

#28 (251)
14.07-21.07.2003

Софт-гардероб # Тук-тук-тук! Кто в домике живет? Простучим систему софтом.
стр. 36

Самострой # Чисто реальный Linux. В натуре, интуитивно на лету схватывает.
стр. 30

Железный полигон # Музыкальные шкатулки. Оптимум сезона - CD/MP3-плейеры.
стр. 19

Имеющий глаза # Рецепты домашнего видео. Поговорим о монтаже.
стр. 40



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На территории в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №28,
14.07.2003. Тираж: 16 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохоновская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Косич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкор.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Наталья Михайлова, Олег Федоров,
Валентина Моркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Розроботка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"»
тел.: (0322) 97-4768
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

01 Марина ДВОРАКОВСКАЯ
WWW отпуск с картой
Обзор сайтов для любителей турпоходов по просторам СНГ.
стр. 14–15 — 1

02 Андрей ХОМАЗЮК
Штирлиц в компьютерном мире
О культовом персонаже, сайтах и софте.
стр. 16–17 — 2

03 Александр КАЧАНОВ
Интернет — дубль два
Следующий виток эволюции Сети.
стр. 18 — 3

04 Валерий АКСАК
Музыкальные шкатулки
Обзор CD/MP3-плейеров.
стр. 19–23 — 4

05 Олег КАСИЧ
Тяжелая артиллерия Intel
Анонс серверных процессоров в Украине.
стр. 24–25 — 5

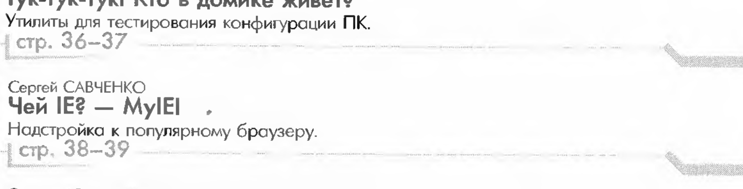
06 Виталий ЯКУСЕВИЧ
BIOS и его настройки
Запамятовали(сь).
стр. 26, 29 — 6

07 Владимир СИРОТА
Батарейки на... горючем
Плюсы и минусы топливных элементов питания.
стр. 27–29 — 7

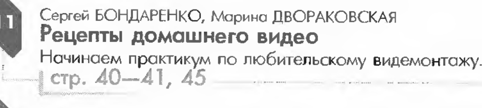
08 Сергей ЯРЕМЧУК
Чисто реальный Linux
Linux как ОС реального времени.
стр. 30–35 — 8

09 Олег ГЛАДИЙ
Тук-тук-тук! Кто в домике живет?
Утилиты для тестирования конфигурации ПК.
стр. 36–37 — 9

10 Сергей САВЧЕНКО
Чей IE? — MyIE!
Надстройка к популярному браузеру.
стр. 38–39 — 10



11 Сергей БОНДАРЕНКО, Марина ДВОРАКОВСКАЯ
Рецепты домашнего видео
Начинаем практикум по любительскому видеомонтажу.
стр. 40–41, 45 — 11



12 BARMALEY
В крутой прикид оденем Autorun
Это просто, если использовать Flash.
стр. 42, 53 — 12

13 Анастасия КОВАЛЕВА
Война с роботами 4: стратегия противника
Работа с инструкциями для поисковых машин.
стр. 44–45 — 13

14 Александр ЧАБАН
Выпадение... списка
Приемы работы со списками в Access.
стр. 46–47, 51 — 14

15 Владислав ДЕМЬЯНИЩИН
Мысли о Паскале
Организация работы с мышью.
стр. 48–49 — 15

16 Ефим БЕРКОВИЧ
Пиратское золото
Tropico 2 — из диктатора в губернаторы.
стр. 50–51 — 16

17 ТРУРЛЬ
Компьютерные байки. Выпуск 2
Истории о Португалии, двух осях и встрече на вокзале.
стр. 52–53 — 17

ПОДПИСКА – 2003

- Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн.
- Краме таго, рабатают следующие сайты с on-line предаплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua.**
- Подписку с курьерской доставкай можно асуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна доставка
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Николаев
Нау-хау (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех гародах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кабзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**
- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можна в киосках и на раскладках па всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

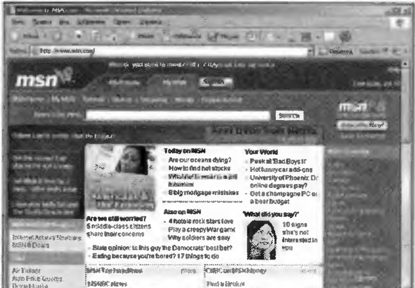
1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________

ИНТЕРНЕТ

Увертюра к новому акту

Интернет-подразделение корпорации **Microsoft** заключило новое соглашение с компанией **Overture**, предоставляющей услуги по размещению рекламы среди результатов поиска. Новое соглашение распространяется на поиск, осуществ-



ляющийся с помощью специализированной панели браузера *Internet Explorer* пользователями из Великобритании, Франции, Германии, Японии и Южной Кореи. Реклама от Overture будет размещаться в результатах такого поиска вплоть. До 31 декабря будущего года. В соответствии с ранее подписанным договором, до того же срока реклама от Overture будет появляться в результатах поиска на сайтах MSN в разных странах мира. Еще одним аспектом расширения сотрудничества двух компаний стало распространение рекламы от Overture на итальянский рынок, где MSN роботает относительно недавно. А между тем, в самой Microsoft активно разрабатывают собственные поисковые технологии.

Источник: *Компьюлента*

Гуглу тесно в Инете

По мнению одного из основателей **Google** *Сергея Брина*, не следует думать, что возможные пути развития компании ограничиваются Интернетом. Об этом он говорил во время своего выступления на проходящей сейчас в США конференции *Supernova* (**http://www.pulver.com/supernova**). Конференция посвящена децентрализации связи, программного обеспечения и медиа. По словам Бри-

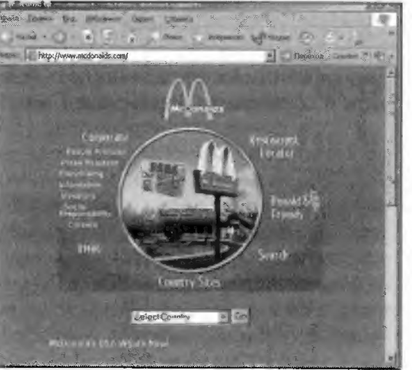


на, Google не нужно считать поисковиком. Со временем люди все чаще будут подключаться к Интернету с помощью устройств, альтернативных настольному компьютеру. Даже сейчас, при не слишком широкой распространенности беспроводной связи, все больше запросов Google получает с разнообразных мобильных устройств. Судя по всему, в Google пока не очень-то представляют, куда их заведет развитие в этом направлении. В настоящее время у Google есть только один сервис, который ищет не в Интернете и не в обычных компьютерных базах данных. Малоизвестная система **Google Catalog** (**http://catalog.google.com**) предназначена для поиска информации в бумажных торговых каталогах. С помощью данной системы можно осуществлять поиск по отсканированным страницам каталога или листать их. Содержимое Google Catalog представляет собой точные цифровые копии страниц каталогов. При поиске выводится изображение фрагмента отсканированной страницы, на которой выделено искомое слово. В Google не переоценивают возможности своих технологий. Человек способен искать и сортировать информацию куда лучше машин.

Источник: *Компьюлента*

Хот-доги с хот-спотами

Американский провайдер услуг беспроводного доступа компания **Wayport** расширила соглашение с сетью заведе-

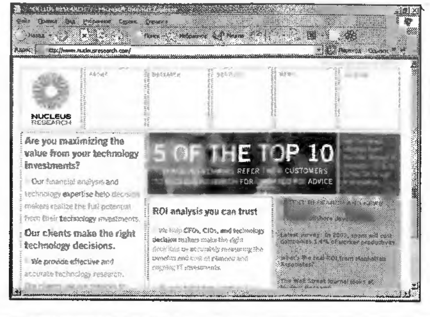


ний быстрого питания *McDonald's* по обеспечению ресторанов компании «хот-спотами». 75 точек доступа будут оборудованы в заведениях, расположенных в Сан-Франциско. Двухчасовой доступ в Интернет обойдется пользователям в $5. Сотрудничество компаний началось с договора на установку «хот-спотов» в 10 ресторанах города Нью-Йорк. Финансовые условия новой сделки не разглашались.

Источник: *Рамблер*

Блошиная статистика

Нижеследующая информация составлена по данным независимой исследовательской компании *Nucleus Research*. Итак, в среднем американская компания теряет из-за спама около $874 в год на каждого сотрудника фирмы. Откуда взялась такая абстрактная цифра? В отчете *Spam: The Silent ROI (Return on Investment) Killer*, опубликованном около полумесяца назад, представители Nu-

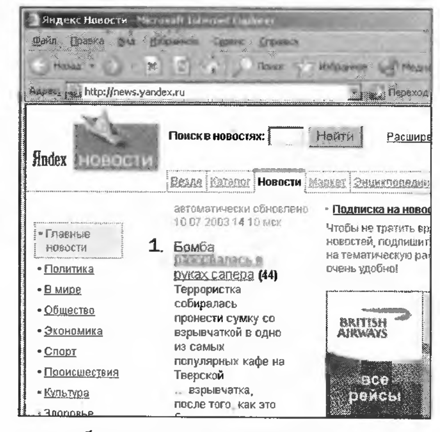


cleus Research указали на то, что провели исследования в 76 различных американских компаниях, опрашивая простых сотрудников, системных администраторов и различных специалистов сферы информационных технологий. В базовом отчете бралась усредненная ставка в $30 за час работы (надо признать, что она, в общем-то, слегка завышена) и рабочий год, состоящий из 2080 часов. Получилось, что американские компании теряют около 1.4% производительности сотрудника из-за проблем, связонных со спамом. В среднем сотрудник американской компании получает 13.3 «мусорных» сообщений в день и тратит на разгребание спама порядка шести с половиной минут. Сюда же стоит отнести информацию из недавно опубликованного отчета известного концерна *Network Associates*, который, в частности, предоставляет антивирусные решения. Так вот, по данным исследований этого концерна, обычные пользователи сети Интернет тратят в среднем порядка 40 минут в неделю на фильтрацию рекламных и прочих сообщений, попадающих в категорию спама.

Источник: *Ф-Центр*

Преображенные новости

9 июля компания **Яндекс** (**http://www.yandex.ru**) сообщила об изменении в службе **Яндекс.Новости** (**http://news.yandex.ru**). Пользователям представлен новый сер-



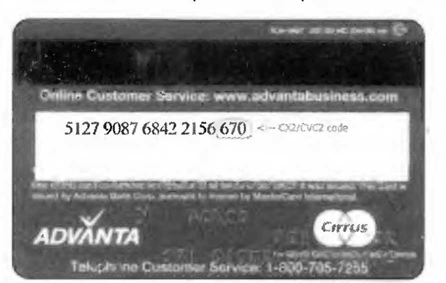
вис: объединение содержательно близких новостей в сюжеты и выделение главных тем дня. Одновременно «Яндекс.Новости» стали мультимедийным проектом: на сайте представлены не только тексты, но и фото-, аудио- и видеофайлы. Обработка и систематизация новостей происходят автоматически — «Яндекс» не производит собственные новости, а отражает информационную картину дня.

Источник: *Cnews*

В Сеть без кредиток

«Махинации с кредитными картами — одни из самых распространенных видов мошенничества в Интернете», — заявил 9 июля начальник 1-го отдела розыскной части криминальной милиции ГУВД Москвы *Дмитрий Чепчугов*. Рост преступлений в сфере электронной торговли и кредитной сфере в 2001–2002 годах он назвал лавинообразным: только за последний год число таких преступлений

выросло в 180 раз. Общоя сумма подозрительных или мошеннических операций с пластиковыми картами на территории России $450 млн. «Это составляет 6% от общего числа операций с пластиковыми картами в прошлом го-



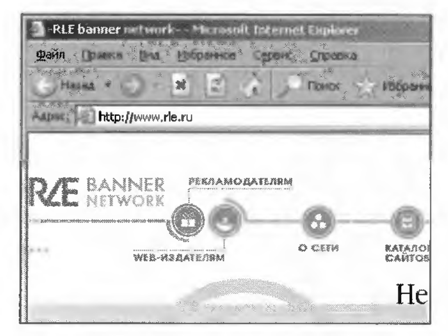
ду», — отметил Чепчугов. В то же время в первой половине 2003 года тенденция к росту преступлений в кредитно-финансовой сфере пошла на спад. Мошенничества осуществляются через фальшивые заказы и мохинации с электронными банкоматами. «Но сегодняшний день интернет-магазины имеют очень слабую систему защиты базы данных, в связи с чем предпочтительнее обращаться в те из них, которые осуществляют доставку товаров без предоплаты», — отметил Чепчугов. Единственным выходом из ситуации МВД видит в отказе от оперирования крупными денежными суммами в Интернете, в том числе при покупке товаров в интернет-магазинах.

Источник: *Рамблер*

Флэш жив

Компания **РЛЕ** (**http://www.rle.ru**) провела исследование, в ходе которого была изучена статистика использования различных версий программы *Macromedia Flash Player* пользователями рунета. При обработке результатов использовались зафиксированные сервером ответы, которые могли принимать одно из четырех значений: Flash 6, Flash 5, Flash 4 или «нет Flash». Послед-





ний ответ засчитывался при отсутствии на компьютере Flash-плагина или при использовании устаревших браузеров типа Netscape или Internet Explorer версий младше 4, Opera версий младше 6. В некоторых случаях (при плохой связи, отключении Java Script или картинок) достоверного ответа получить не удалось. Всего было показано около 209 млн. тестовых боннеров. Ответ удалось получить в 92% случаев. Потенциальная аудитория исследования состовило около 8.9 млн. человек. При подведении итогов учитывались неуникальные хиты, то есть данные от одного и того же пользователя могли быть получены неоднократно. На такой шаг организаторы исследования пошли, чтобы снизить погрешности измерений. Измерения проводились без географических или каких-либо иных привязок. Полученное географическое распределение исследовавшейся интернет-аудитории выглядит так: Российская Федерация — 64% показов, Украина — 6.1%, другие страны бывшего СССР — 5.5%. Исследование по хитам проводилось в течение месяца. При этом выяснилось, что отсутствует поддержка Flash у 9% пользователей рунета.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Парад web-серверов

Возвращаемся к публикации рейтингов от статистических служб **Netcraft**, которые в том числе следят за популярностью программного обеспечения, при помощи которого функционируют web-сайты и серверы во Всемирной Сети. В

ТАБЛИЦА

Рейтинг популярности web-серверов (данные на июль)

Поз.	Название	Доля, %
1	Apache	63.72
2	Microsoft IIS	25.95
3	Zeus	1.81
4	SunONE	1.59
	Остальные	6.93

июле был опрошен 42 298 371 сайт, результаты — в **таблице** (указаны лишь первые четыре производителя). Необходимо отдельно отметить, что под web-серверами Microsoft подразумеваются Microsoft Internet Information Server, Microsoft IIS, Microsoft IIS W, Microsoft PWS 95 и Microsoft-PWS. Под серверами SunONE подразумеваются iPlanet Enterprise, Netscape Enterprise, Netscape FastTrack, Netscape Commerce, Netscape Communications, Netsite Commerce и Netsite Communications.

Источник: *Ф-Центр*

Драгоценный мой...

Российская компания **ABBYY** (**http://www.abbyy.ru**), один из ведущих мировых розработчиков в области распознавания документов и обработки естественного языка, первая в России получила статус *Microsoft Gold Certified Partner* в категории «Программное обеспечение». Этот факт в очередной раз подтверждает качество программных продуктов ABBYY и их полное соответствие мировым стандартам. Всего же в России на сегодняшний день насчитывается четырнадцать Золотых партнеров Microsoft в различных категориях. Для получения статуса Gold Certified Partner программные продукты компании-претендента проходят независимое тестировоние. Решающими факторами являются качество программного обеспечения и его совместимость с программами Microsoft. Система распознавания ABBYY FineReader с честью прошла все испытания (см. также редакционную новость «Читатель в новой форме», МК №27 (250)).



Источник: *iXBT*

Жалобщик на гастролях

Президент компании **SCO Group** *Дарл Макбрайд* срочно вылетел в Японию. Одной из главных причин его поездки стала весть о создании организации **CE Linux Forum**, целью которой станет разработка специальных версий ОС Linux для бытовой техники, а также выработка спецификаций подобных устройств. В число основателей CE Linux Forum вошли восемь крупных поставщиков бытовой электроники: **Sony**, **Matsushita** (известная маркой *Panasonic*), **Hitachi**, **NEC**, **Philips**, **Samsung**, **Sharp** и **Toshiba**. Заявку на членство в форуме также подала **IBM**, в настоящее время выступающая в роли главного противника SCO («Зо бедного пингвина замолвите слово», МК, №24 (247)). Во время своего пребывания в Японии Дарл Макбрайд встретится с руководством японских участников форума, составляющих его костяк. Во время встреч Макбрайд покажет руководителям электронных гигантов фрагменты кода *Unix*, незаконно перенесенные в Linux, и постарается убедить собеседников в своей правоте. Напомним, что в SCO полагают, что постащики и пользователи Linux должны выплачивать лицензионные сборы в пользу компании, так как она владеет всеми правами на Unix.



Источник: *Компьюлента*

...Сделай монтаж!

Американский производитель программного обеспечения **Adobe** (**http://www.adobe.com**) обновил свою линейку приложений для работы с видео. В **Adobe Video Collection** входят программы **Adobe Premiere Pro**, **After Effects 6**, **Adobe Encore DVD** и **Adobe Audition**. Комплект призван помочь пользователям в решении всего комплекса задач, связанных с созданием визуальной продукции и работой с ней — от оцифровки потокового видео до конечной озвучки и записи на носители. Программа Adobe Premiere Pro, предназначенная для нелинейного видеомонтажа, изменилась кардинально. Основным нововведением стала возможность обработки фрагментов в реальном времени, что должно заметно ускорить роботу с видео. Кроме того, в Premiere Pro усовершенствована навигация, добавлены новые инструменты коррекции цвета и обработки звука (работа с VST-фильтрами, создание звуковых дорожек в формате 5.1). Шестая версия Adobe AfterEffects интегрирована с текстовым редактором для создания и редактировония титров, в том числе имеется возможность создания анимированного текста; поддерживает OpenGL и позволяет ускорить процессы, связанные с обработкой 2D/3D. В данной версии также присутствуют новые инструменты для работы с изображениями. Помимо этих двух приложений Adobe включила в пакет финальную версию программы **Encore DVD**, которая выполняет весь цикл робот, связанных с записью DVD (автоматическая перекодировка в MPEG-2 и Dolby Digital, запись на носители).

Источник: *Компьюлента*

Norton AntiVirus 2004 Public Beta

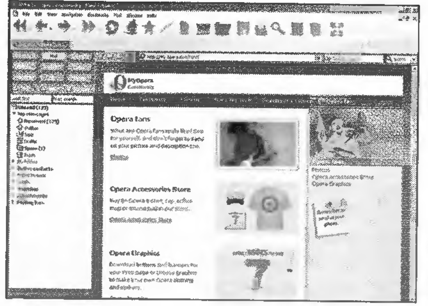
Раздобревший Нортон

Корпорация **Symantec** (**https://www.symantec.com**) выпустило первую бету новой версии своего популярного условно бесплатного антивирусного пакета для Windows 9x/ME/NT/2000/XP — **Norton AntiVirus** (**ftp://ftp.symantec.com/misc/sabu/nav_beta_2003/NAV_2004b.exe**, 30 Мб). Данная программа умеет определять огромное количество вирусов и троянов и в полностью автоматическом режиме обезвреживает их, может работать с почтовыми клиентами, интегрируется в *Windows Explorer*, позволяет обновлять вирусные базы через Интернет и т.д. К сожалению, за последнее время прогромма изрядно «потяжелела» и стала потреблять значительно больше системных ресурсов. Подписаться на ключ для данной бета-версии можно на странице **http://www.symantec.com/public_beta**.

Источник: *iXBT*

Акт 7, картина 2

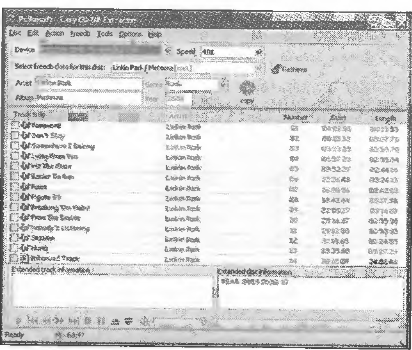
Выпущено первая ронняя бета новой версии популярного web-браузера **Opera 7.2** (**http://www.opera.com**) для операционных систем семейства *Windows* (без Java — **http://snapshot.opera.com/windows/ow32enen720b1.exe**, 3.2 Мб, с Java — **http://snapshot.opera.com/windows/ow32enen720b1j.exe**, 12.5 Мб) и *Linux* (tar.gz — **http://snapshot.opera.com/unix/intel-linux/426-20030703-7.20-B1/opera-7.20-20030703.1-static-qt.i386.tar.gz**, 5.2 Мб, rpm — **http://snapshot.opera.com/unix/intel-linux/426-20030703-7.20-B1/opera-7.20-20030703.1-static-qt.i386.rpm**, 5.1 Мб, Debian — **http://snapshot.opera.com/unix/intel-linux/426-20030703-7.20-B1/opera-static_7.20-20030703.1-qt_i386.deb**, 5.1 Мб, tar.bz2 — **http://snapshot.opera.com/unix/intel-linux/426-20030703-7.20-B1/opera-7.20-20030703.1-static-qt.i386.tar.bz2**, 4.8 Мб). Напомним, что Opera является альтернативой Internet Explorer и Netscape Novigator и имеет целый ряд положительных отличий: зонимает меньше места, быстрее работает, обладает приятным интерфейсом и возможностью смены скинов, поддерживает технологии MDI/SDI, имеет дополнительные возможности по обработке web-страниц, роботе с закладками и т.д. В данном релизе исправили ошибки, повысили быстродействие, добавили небольшое количество новых возможностей.



Источник: *iXBT*

Звуковой экстракт

Обновилась условно бесплатная программа **Easy CD-DA Extractor** для Windows 9x/ME/NT/2000/XP (**http://www.poikosoft.com**). Она позволяет производить копирование музыкальных произведений с оудио-CD на компьютер в форматах MP3, WMA, AIFF, OGG, WAV (PCM и ADPCM) и Monkey Audio (**http://sivut.koti.soon.fi/poiko/ezcddax6.exe**, 3.5 Мб). Утилита имеет встроенный плейер с редактором файлов **cdplayer.ini**, доступ к CDDB, может конвертировать файлы среди поддерживаемых форматов и создавать аудио-CD (имеется поддержка технологии BURN-Proof) из набора MP3 и WAV-файлов. Поддерживается работа с ID3/ID3V2/ ID3W-тэгами, нормализация звука и Fade-In/Out-эффекты. В версии 6 добавлена полноценная поддержка MP4, AAC, FLAC и VQF, улучшен процесс редактирования ID3-тэгов, доработано управление программой, исправлены ошибки.



Источник: *iXBT*

Сетевой помощник

Выпущена новая версия **CuteFTP Pro 3.2** (**http://www.globalscape.com**), мощного и удобного в использовании условно бесплатного FTP-клиента для Windows 9x/ ME/NT/2000/XP, облодающего богатым набором функциональных возможностей и предоставляющего пользователям гибкие настройки и стабильную работу с файлами и FTP-серверами (**ftp://ftp.globalscape.com/pub/cuteftppro/cuteftppro.exe**, 5 Мб). Программа умеет восстанавливоть прерванную зокачку, облодает удобным списком зоклодок на сайты, может работать с группами файлов, работает со скриптами и пользовательскими командами. О произведенных изменениях не сообщоется.

Источник: *iXBT*

Адреса источников:
iXBT: **http://www.ixbt.com**
Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**
Cnews: **http://www.cnews.ru**
Рамблер: **http://www.rambler.ru**

3D-НОВОСТИ

Луч света в темпом царстве

Компания **Sxcreations** объявила о доступности очередной версии своей разработки **LightRay3D**. При своих незначительных размерах (размер дистрибутиво чуть более двух мегабайт) программа представляет собой полнофункциональный 3D-редактор. Он позволяет создавать основные примитивы (тор, цилиндр, конус, куб, плоскость и т.д.), которые можно редоктировать при помощи модификаторов. LightRay3D поддерживает форматы 3ds, lwo, wavefront OBJ, milkshape 3d, Quoke 3, Halflife SMD, MOH, POV3.5, Fakk2. Также есть возможность анимации объектов при помощи скелета с применением инверсной кинематики. Конечный рендеринг можно осуществлять в растровое изображение или в фойлы **.avi**, режим предпросмотра обеспечивает OpenGL. Цена программы составляет $68, а демоверсию можно скачать отсюда: **http://www.sxcreations.com/Download/Files/LR3D_134.exe**.

Источник: *3Dnews*

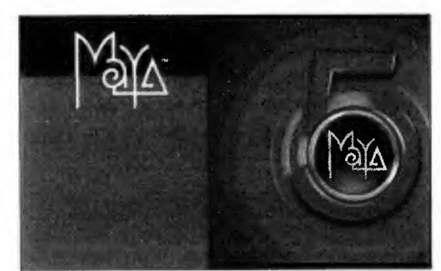
Народный рендер

Компания **Kaydara Inc.** анонсировала новую версию своего продукта **Motionbuilder 5**, программы для трехмерной анимации персонажей в реальном времени. Motionbuilder 5 предназначен для производства фильмов, телевизионной рекламы, спецэффектов. Благодаря уникальному фотореалистичному движку рендеринга в режиме real-time и специальной «интеллектуальной» технологии анимации персонажей *HumanIK*, разработанной Kaydara, можно за считанные минуты создавать сложную персонажную анимацию. Как отметил президент фирмы Kaydara *Мишель Беснер (Michel Besner)*, в 3D-индустрии сложилась такая ситуация, что возможности крупных компаний и небольших анимационных студий неравны, потому что последние не могут себе позволить иметь соответствующее программное обеспечение. Motionbuilder 5 призван разрушить этот барьер — эта программа обладает возможностями real-time motion capture и high-end анимации, при этом стоит значительно дешевле, чем подобная 3D-продукция других разработчиков. Motionbuilder 5 Personal Edition можно приобрести всего лишь за $100.

Источник: *CGFocus*

Майя приподнимает покрывало

На официальном сайте **Alias|Wavefront** появились бесплатные видеоуроки, демонстрирующие возможности последней версии **Maya 5.0**, вышедшей в мае этого года. Напомним, что усовершенствования программы коснулись, в частности, полигонального моделирования и персонажной анимации. Появились новые инструменты, использование которых и демонстрируется в уроках. Эти небольшие туторы наверняка будут интересны и тем, кто хочет поближе познакомиться с новыми возможностями Maya 5.0., и тем, кто начинает освоение программы. Несмотря на свой не очень большой размер (самый большой урок «весит» около 10 Мб), они очень информативны и доступны. Скачать можно отсюда: **http://www.aliaswavefront.com/en/products/maya/whatsnew/v5.0/productivity.shtml.**



Источник: *Alias|Wavefront*

Адреса источников:

3Dnews: **http://www.3dnews.ru**

Alias|Wavefront: **http://www.aliaswavefront.com**

CGFocus: **http://www.cgfocus.com**

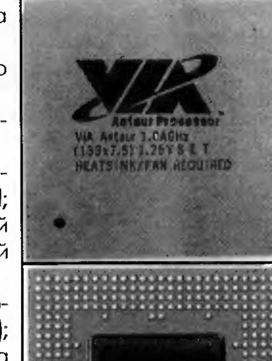
ТЕХНОЛОГИИ

Имя звучное — Antaur



Компания **VIA Technologies** сообщила о выпуске представленного впервые на выставке *CeBIT 2003* мобильного процессора **VIA Antaur**.

Вот какими возможностями он обладает:



✓ процессорное ядро Nehemiah, архитектура CoolStream;
✓ тактовые частоты: до 1 ГГц;
✓ 16-стадийный конвейер;
✓ технология предсказания ветвления StepAhead;
✓ полноскоростной 16-ходовой ассоциативный кэш L2, 64 Кб;
✓ полноскоростной модуль Floating Point Unit (FPU);
✓ поддержка набора инструкций SSE;
✓ техпроцесс: 0.13 мкм;
✓ энергопотребление в режиме Performance Mode (1 ГГц) — 11 Вт, в режиме Battery Mode (667 МГц) — 5.5 Вт, в режимах Stop Grant, Sleep и Deep Sleep, соответственно, 2 Вт/1.2 Вт, 1.5 Вт/1 Вт, 1 Вт/0.75 Вт (Performance/Battery);
✓ технология аппаратного шифрования данных PadLock Data Encryption Shield Power с интегрированным аппаратным генератором случайных чисел (Random Number Generator, RNG);
✓ технология динамичного энергосбережения PowerSaver 2.0, до 50% экономии энергии в отдельных режимах;
✓ корпус: низкопрофильный (высота 1.5 мм) 386-контактный EBGA (Enhanced Ball Grid Array), габариты 35x35 мм;
✓ напряжение питания ядра в полнофункциональном режиме — 1.25 В;
✓ полная совместимость с операционными системами и программным обеспечением для архитектуры x86, в том числе Microsoft Windows и Linux.

Процессор VIA Antaur будет поставляться в комплекте с чипсетом VIA UniChrome — CLE266, обладающим аппаратной поддержкой MPEG-2, поддержкой DDR266 SDRAM, технологии VIA Vinyl Audio, портов USB 2.0, 10/100 Fast Ethernet и т.п. Поставки чипов, согласно официальному заявлению, уже начались, однако первоначально появление систем на VIA Antaur ожидается на территории континентального Китая. В Европу и Северную Америку ноутбуки с таким процессором поступят ближе к четвертому кварталу.

Источник: *iXBT*

Недосол — на столе

Компания **VIA** представила новое решение для настольных систем, чипсет **PT800** (южный мост — *VT8237*) под платформу Intel Pentium 4.

Краткие характеристики чипсета:

✓ поддержка всей линейки процессоров Pentium 4;
✓ поддержка Hyper-Threading;
✓ 800/533/400 МГц FSB;
✓ поддержка до 8 Гб DDR400/333/ 266 SDRAM с ECC;
✓ поддержка AGP 8x/4x;
✓ поддержка VIA Vinyl;
✓ Serial ATA поддерживает до 4 устройств;
✓ интегрированный V-RAID с поддержкой RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, JBOD (SATA);
✓ Parallel ATA133/ 100/ 66 поддерживает до 4 устройств;
✓ поддерживает до 8 USB-2.0/USB-1.1 портов, UHCI-совместимость;
✓ интегрированный модем MC'97;
✓ интегрированный 10/100 Fast Ethernet MAC;
✓ северный мост в 858-контактном корпусе BGA;
✓ южный мост в 539-контактном корпусе BGA.

Используемая технология VIA FastStream64 позволяет сократить задержку контроллера памяти за счет использования буферов предварительной выборки, обеспечивая оптимальную производительность системы.

Источник: *iXBT*

Южная сторона медали

Компания **VIA Technologies** официально представила южный мост **VIA VT8237**, предназначенный для работы в составе системных плат под процессоры от *Intel*, *AMD* и *VIA*. И спецификации, и возможности нового южного моста давным-давно известны всем с подробностями, несколько удивляет лишь столь поздний официальный анонс VT8237 (скорее всего, это связано с началом массовых поставок). Тем не менее просуммируем все характеристики новинки:

✓ архитектура: VIA Modular Architecture Platform (V-MAP);
✓ поддержка двух портов Serial ATA, Serial RAID, функция V-RAID (Serial RAID 0, RAID 1 и RAID 0+1);
✓ аудио: VIA Vinyl Multichannel Audio Suite, интегрированный 5.1-канальный VIA Vinyl, шестиканальный кодек VIA Six-TRAC, 7.1-канальный VIA Vinyl Gold, разрешение 24 бит/96 КГц, поддержка VIA Envy24PT+Six-TRAC+дополнительный DAC, поддержка технологии Sensaura;
✓ поддержка восьми портов USB 2.0;
✓ 10/100 Мбит/с Fast Ethernet MAC;
✓ шина между мостами: Ultra V-Link, до 1.066 Гб/с, 8x V-Link;
✓ поддержка драйверами VIA Hyperion 4in1.

Источник: *iXBT*

SiS'ы для Opteron'а...

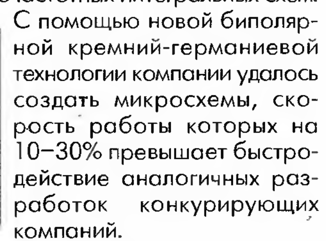
Компания **Silicon Integrated Systems Corp. (SiS)** сообщила о выпуске чипсета **SiS755** под *Opteron* и 64-розрядные процессоры *Athlon*, в котором интерфейс HyperTransport оптимизирован технологией HyperStreaming.

Краткие характеристики чипсета:

✓ северный мост — SiS755;
✓ южный мост — SiS964;
✓ пропускная способность системной шины — 6.4 Гб/с;
✓ поддержка MuTIOL 1G (пропускная способность шины между северным и южным мостом — 1 Гб/с);
✓ поддержка AGP 8x;
✓ двухканальный PATA, SATA (поддержка двух портов Serial ATA 150);
✓ поддержка 5.1-канального звука;
✓ поддержка до 8 портов USB 2.0;
✓ поддержка RAID 0/1/0+1 и JBOD;
✓ встроенная поддержка Ethernet.

Источник: *iXBT*

...и для Pentium'а



Компания **SiS (Silicon Integrated Systems)** представила новый интегрированный чипсет **SiS661FX** под процессоры Pentium 4. Хотя в Сети разговоры о выпуске этого чипсета ведутся давно, только сейчас спецификации SiS661FX официально подтверждены производителем:

✓ комплектация южным мостом SiS964 (или SiS963L);
✓ поддержка Intel Pentium 4 с технологией Hyper Threading и FSB до 800 МГц;
✓ поддержка одноканальной памяти DDR400/DDR333/DDR266, до двух unbuffered-модулей DIMM DDR400, до трех unbuffered-модулей DIMM DDR333/266, поддержка 1-Гб модулей DIMM;
✓ шина SiS MuTIOL, до 1 Гб/с;
✓ поддержка интерфейса AGP 8x;
✓ технология SiS Ultra-AGP II;
✓ встроенное 256-битное 3D/128-битное 2D-графическое ядро Real256E с поддержкой DirectX 9, 2 конвейера пиксельного рендеринга, 4 текстурных блока, распределенная память 32 Мб или 64 Мб, двойной цифровой 12-битный интерфейс DDR Digital Interface для цифровых ЖК-мониторов и ТВ-выхода (NTSC/PAL), функция Dual View с поддержкой сочетаний LCD-TV, LCD-CRT или CRT-TV, 333 МГц RAMDAC, поддержка CRT с разрешением до 2048x1536x32@75 Гц, LCD — до 1600x1200x32@ 60 Гц, ТВ — до 1024x768x32@60 Гц;
✓ в случае использования SiS964, поддержка двух портов Serial ATA 1.0 с RAID 0, 1 и JBOD; до 8 портов USB 2.0/1.1, интерфейса MII, Fast Ethernet/Home Networking, 6-канальный аудиокодек AC97 v2.3, v.90-HSP модем;
✓ ACPI 1.0b и APM 1.2;
✓ электрическая поконтактная совместимость с предыдущими чипсетами серии SiS6xx.

Источник: *iXBT*

В поле и дома

Корпорация **ALi** и ее дочернее предприятие, **ULi Electronics Inc. (ULi)**, представили новый чипсет под Pentium 4. Северный мост чипсета — *M1683*, южный — *M1563*. M1683 (с шиной Hyper Transport) поддерживает 800-МГц системную шину, до трех слотов DDR400 (интерфейс позволяет использовать в системе DDR 266/333/400 и PC-133), AGP 8x. По словам производителя, он же отвечает за управление питанием, что позволяет использовать решение как в настольных системах, так и в ноутбуках.

M1563 имеет AC-Link хост-контроллер, двухканальный Ultra-66/100/133 IDE-контроллер, контроллер USB 2.0/1.1, IO APIC, интерфейс Memory Stick, 1/10/100 Мбит/с Fast Ethernet-контроллер и др.

Источник: *iXBT*

Самая быстрая микросхема

Компания **Infineon** сообщила о новом достижении в сфере производства высокочастотных интегральных схем. С помощью новой биполярной кремний-германиевой технологии компании удалось создать микросхемы, скорость работы которых на 10–30% превышает быстродействие аналогичных разработок конкурирующих компаний.

Новая технология будет использоваться Infineon в высокочастотных полупроводниковых устройствах, в первую очередь для систем связи. Перечень устройств на базе новой технологии будет включать самостоятельные полупроводниковые диоды и транзисторы, системы проводной связи с пропускной способностью до 40 Гбит/с, широкодиапазонные системы радиосвязи на частотах до 60 ГГц и др.



Для демонстрации возможностей новой технологии инженеры Infineon выпустили несколько высокочастотных микросхем на ее основе. Во-первых, это микросхема динамического делителя частоты, работающая на частоте 110 ГГц. По заявлениям компании, на сегодняшний день это самая высокочастотная в мире микросхема. Далее следуют статический делитель частоты, работающий на 86 ГГц и управляемый осциллятор напряжения с частотой 95 ГГц. Помимо этих чипов, Infineon продемонстрировало и прототип законченного решения — автомобильную радарную систему, работающую на частоте 77 ГГц. В компании подчеркивают, что достигнутые показатели не предел для новой технологии. С ее помощью можно создавать чипы с частотами до 200 ГГц.

Источник: *Компьютерра*

Вторая жизнь видеокассет

Многие компании, активно продвигающиеся на рынке DVD и других цифровых носителей, уже успели похоронить обычные видеокассеты и причислить их к пережиткам прошлого. Однако, видимо, они поторопились, поскольку совсем недавно корпорация **Sony**, а также три другие крупные японские компании, **Canon**, **Sharp Corp.** и **Victor Co. of Japan**, сообщили о начале сотрудничества в области разработки технологии цифровой высокоразрешающей записи на традиционные видеокассеты.

Речь идет о видеокассетах DV и Mini-DV, а если быть точнее, о HDV — именно так будет называться новый стандарт. Разницу в качестве изображения между традиционной записью и новым форматом будет приблизительно такой же, как между обычным телевидением и HDTV. Спецификации HDV выглядят следующим образом: разрешение — от 1280x720 до 1440x1080 пикселей, сжатие — MPEG2, битрейт — от 19 Мбит/с до 25 Мбит/с, звуковая дорожка — MPEG1 Audio Layer II, 384 Кбит/с, 48 кГц, 16 бит.

Все разработки, по словам компаний, должны завершиться к сентябрю — тогда-то мы и увидим первые образцы новых цифровых видеомагнитофонов и камер.

Источник: *3DNews*

Олимпийское спокойствие

Компания **Olympus** представила цифровую зеркальную фотокамеру **E-1**.



Olympus E-1 стала первой цифровой камерой, созданной с использованием нового открытого стандарта *Four Thirds*

System (4/3 System), разроботанного Olympus и *Fuji*. 4/3 System (названный так из-за соотношения сторон прямоугольного сенсора) позволит производителям выпускать полностью взаимозаменяемые матрицы и объективы.

Основные спецификации Olympus E-1:

✓ ПЗС-сенсор размером 17.4×131 мм, разрешение 5.6 млн. пикселей, эффективных 5.1 млн.;

✓ формат снимка от 2560×1920 до 640×480;

✓ форматы файлов — JPEG (с поддержкой EXIF 2.2), TIFF;

✓ встроенный ЖК-дисплей с диагональю 1.8″ и разрешением 134 тыс. точек;

✓ выдержка 60...1/4000 с;

✓ светочувствительность 100–3200 единиц ISO (с использованием функции ISO Boost);

✓ баланс белого — автоматический или ручной;

✓ ручная или автоматическая настройка экспозиции;

✓ компенсация экспозиции от −5.0 до +5.0 эВ с шагом 1/3, 1/2 или 1 эВ;

✓ цветовые системы sRGB и Adobe RGB;

✓ встроенная память 128 Мб;

✓ разъем для карт памяти Compact Flash типа I или II, поддержка операционной системы с FAT32 (карты объемом более 2 Гбайт) и винчестеров IBM MircroDrive;

✓ видеовыход PAL/NTSC;

✓ два порта USB 2.0 и один FireWire;

✓ возможность использования проводного (RM-CB1) или инфракрасного (RM-1) пультов ДУ;

✓ обновляемая прошивка;

✓ корпус из магниевого сплава;

✓ размеры 141×104×81 мм;

✓ вес 660 г.

В базовой комплектации, то есть без объектива, Olympus E-1 стоит около $2100. Цена дополнительной оптики — от $600 за объектив с фокусным расстоянием 14–54 мм и апертурой F2.8–3.5 до $8000 за 300-миллиметровый объектив типа «телефото» с эквивалентным фокусным расстоянием 600 мм. Поскольку использование этой камеры, как и других камер стандарта 4/3 System, предполагает частую смену оптики, аппарат снабжен системой *Supersonic Wave Filter*, которая с помощью вибрации удаляет пыль, оседающую на сенсоре и линзах при открытии корпуса.

Источник: *Компьютерра*

Плоскоглазая Axia

Состоялось обновление линейки камер **Axia eyeplate** производства **Fujifilm**.



Нынешнюю модель зовут **eyeplate mega**. Камера поступит в продажу по цене около $108. Модель оснащена CMOS-матрицей с разрешением 1.31 млн. пикселей.

Камера оснащена 16 Мб встроенной памяти, в качестве сменного носителя используются камеры SD емкостью от 16 до 256 Мб. Розрешение изображений — 1280×1024, 640×480 пикселей. Фокусное расстояние камеры — 7.07 мм (46 мм в 35-мм эквиваленте; F=3.0). Видоискатель — оптический, баланс белого — автоматический. Дистанция съемки — от 1 м до бесконечности в обычном режиме, 25 см — в макрорежиме. Выдержки камеры — 1/15–1/4000 сек.

Для связи с ПК используется интерфейс USB 2.0 (miniUSB Type B). Размеры камеры — 86.8×54.8×8 мм, вес — около 40 грамм (со встроенным аккумулятором).

Источник: *iXBT*

Редкий интерфейс

Тайваньская компания **Lifeview Animation Technologies** представила 1.3-мегапиксельную цифровую фотокамеру **FlyCAM-SD** с интерфейсом *SDIO* для использования с наладонниками.



Миниатюрные камеры, подключаемые к КПК или мобильным телефонам, присутствуют на рынке уже не один год. Однако подавляющее большинство из них используют интерфейс CompactFlash (в случае наладонников) или свои оригинальные разъемы (SonyEricsson T68i или Siemens S55). Применение в этом качестве SD (чьей модификацией является SDIO) пока является редкостью, а из примеров SD-камер можно назвать лишь *SD PDA*, выпущенную год назад компанией *Spectec*.

FlyCAM-SD позволяет снимать с разрешениями от 640×480 до 1024×1280 и 24-битным цветом. Формат снимков — JPG, BMP или GIF. Камера также может записывать видео с разрешениями от 160×120 до 320×240 и качеством до 30 кадров/с. Специальная утилита позволяет синхронизировать запись видео и запись звука с микрофона КПК, а также конвертировать видео в формат Animated GIF.

Основные спецификации FlyCAM-SD:

✓ интерфейс SDIO;

✓ сенсор типа CMOS;

✓ объектив 1/2″, угол обзора 54°, модуль с объективом может поворачиваться на 120°;

✓ таймер на 15 секунд;

✓ встроенная вспышка;

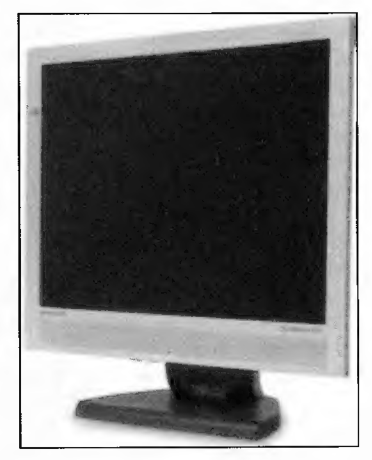
✓ габаритные размеры 75×40×66 мм;

✓ вес 40 г.

Источник: *Компьютерра*

Спешите видеть

Корейская компания Samsung анонсировала выпуск 17-дюймового TFT-LCD монитора **SyncMaster 173B**. Модель имеет максимальное разрешение 1280×1024 точек (SXGA), глубину цвета 16.7 млн. цветов. Монитор оснащен единственным разъемом D-Sub.



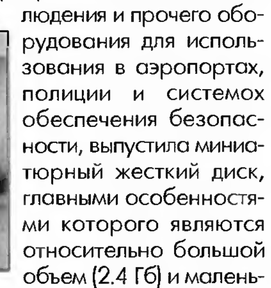
Из других характеристик SyncMoster 173B стоит отметить зерно 0.264 мм, яркость 250 кд/м², контрастность 350:1, угол обзора по горизонтали 140°, по вертикали — 120°, время отклика — 25 мс.

Размеры новинки составляют 382×177×435 мм, вес — около 5 кг. Модель имеет встроенные динамики мощностью по 1 Вт каждый. Ориентировочная цена нового монитора — $460.

Источник: *3DNews*

Зрительная память

Небольшая компания **Colby Systems**, занимающаяся производством цифровых видеорекордеров, систем видеонаблюдения и прочего оборудования для использования в аэропортах, полиции и системах обеспечения безопасности, выпустила миниатюрный жесткий диск, главными особенностями которого являются относительно большой объем (2.4 Гб) и маленькие размеры (всего лишь 1 дюйм). Новый накопитель имеет интерфейс Compact Flash и обладает скоростью вращения диска 4200 об/мин и скоростью передачи данных 3.6–7.1 Мб/с. Для сравнения — *Microdrive*, разработанный в свое время *IBM*, а ныне продвигаемый компанией *Hitachi*, имеет скорость вращения 3600 об/мин и скорость передачи 4.2 Мб/с.



Основная сфера использования Colby MD 2.4 — профессиональные цифровые камеры, что неудивительно, учитывая профиль фирмы. Однако ничто не мешает ему завоевать более массовые рынки, скажем, КПК и любительских камер, тем более что конкурентов у него поко немного, да и цена вполне приемлемая — около $280.

Источник: *3DNews*

Главное — уверенность

Компания **Liebert-Hiross** объявила о выпуске новой серии ИБП **PowerSure PSA**, построенной по технологии *line-interactive* с автоматическим регулированием входного напряжения. Серия разработана для защиты чувствительного электронного оборудования, используемого как в офисах, так и в быту. Новая серия представлена номиналами мощностей 350, 500, 650 и 1000 ВА.

В ИБП PowerSure PSA используется технология двойного контура понижающего/повышающего автотрансформатора, позволяющая увеличить срок службы батарей за счет автоматического регулирования входного напряжения и компенсации флуктуаций напряжения. ИБП работают при входном напряжении в пределах 155 В — 291 В без перехода на батареи.

Характеристики PowerSure PSA:

✓ возможность замены батарей пользователем в «горячем» режиме;

✓ многоканальная связь посредством USB, серийного порта;

✓ защита телефонных линий и сетей передачи данных (телефоны, факсы, модемы, сетевые приложения);

✓ 4 защищенных выходных розетки (6 для модели 1000 ВА) и 2 дополнительные розетки для подавления выбросов;

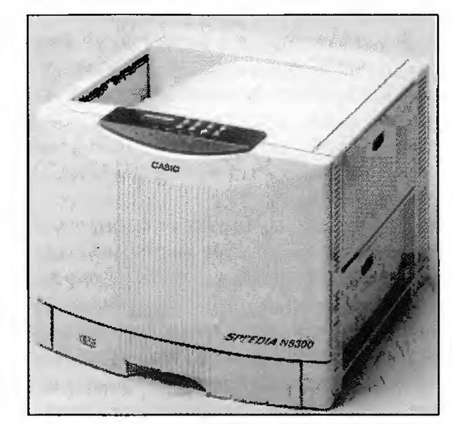
✓ автоматическое тестирование батарей.

Встроенные батареи дают возможность работать в автономном режиме более 10 минут для типичных нагрузок (70% и менее) и около 5 минут при 100%-ной нагрузке. В комплект поставки новой серии входит бесплатное ПО Multilink, позволяющее контролировать состояние ИБП, а также осуществлять корректное отключение критичной нагрузки в случае длительного отсутствия электропитания.

Источник: *iXBT*

Пара резвых коней

Компания **Casio Computer Co., Ltd.** представила две новые модели принтеров формата А3 линейки *SPEEDIA*: **SPEEDIA N5300** со скоростью печати 31 страница А4 в минуту и **SPEEDIA N5100** со скоростью печати 23 страницы А4 в минуту. Обе поступят в продажу 1 августа.

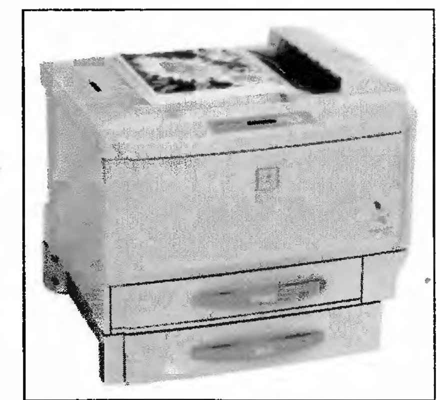


Принтер SPEEDIA N5300 оснащен 64-разрядным RISC-процессором R5500 с тактовой частотой 400 МГц, 64 Мб памяти. Интерфейсы принтера — IEEE1284, USB 1.1, 10/100BSE-TX. Потребляемая принтером мощность в рабочем режиме — 1200 Вт, в режиме энергосбережения — 25 Вт. Размеры модели — 695×655×497 мм, вес — около 72 кг. Модель SPEEDIA N5100 отличается от первого принтера процессором — 300 МГц R5500, и потребляемой мощностью — 820 Вт. Плотность бумаги, на которой печатает принтер, — 210 г/м², разрешение печати — 600×600 dpi; использованная технология SP-DST (SPEEDIA Dot Subdivision Technology) позволяет добиться разрешения 600×9600 dpi.

Источник: *iXBT*

Чарующий цвет

Компания **Minolta-QMS** объявила о выпуске нового цветного лазерного принтера **Magicolor 7300**, работающего с носителями вплоть до формата А3+.



Механизм новинки разработан совместными усилиями инженеров *Fujitsu* и Minolta. Minolta-QMS Magicolor 7300 представляет собой однопроходный цветной лазерник, обеспечивающий скорость печати в цвете до 11 страниц в минуту на носителях формата А3, или до 21 страницы в минуту на бумаге А4. В режиме качественной печати принтер обеспечивает разрешение 600×600 dpi. Принтер поддерживает технологию *ColorStorm*, обеспечивающую высокое качество передачи цветов при использовании полимерного тонера.

Magicolor 7300 работает с носителями форматов до А3+ и плотностью до 210 г/м. В качестве дополнительной опции покупатель имеет возможность приобрести за €500 модуль дуплексной печати. При его использовании Magicolor 7300 способен печатать боннеры габаритами до 297×900 мм. Среднемесячная нагрузка новинки составляет 80 тысяч страниц, рекомендованная цена Minolta-QMS Magicolor 7300 — порядка €4000.

Источник: *iXBT*

Копии в копилке

Компания **Kyocera Mita** представила новый настольный цифровой копировальный аппарат **KM-1500**. По данным производителя, это самый компактный и легкий из копировальных аппаратов такого класса, доступных на рынке. Габариты устройства составляют 496×421×385 мм, а масса — около 14 кг. Место выхода копий располагается внутри аппарата, и вокруг него не требуется дополнительного пространства.

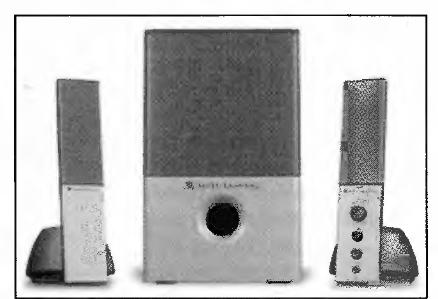
Наряду с компактностью аппарат обладает хорошими характеристиками по скорости и качеству печати. Скорость печати достигает 15 листов формата А4 в минуту, а емкость встроенного лотка для бумаги составляет 550 листов, что позволяет эффективно использовать копир в рабочих группах. Для печати используется лазерная технология, разрешение при этом составляет 600 точек но дюйм как по вертикали, так и по горизонтали. Печать осуществляется в 256 оттенках серого цвета.

В Kyocero Mito также отмечают, что KM-1500 отличается низкой ценой и низкими эксплуотационными затратами. Ресурс аппарата составляет 100 тысяч копий, а единственным расходным материалом является тонер, который может заменяться самим пользователем. KM-1500 поддерживает как традиционные функции копирования документов, так и дополнительные цифровые возможности — «одно сканирование — множественное копирование» и другие.

Источник: *Компьютерра*

Двое на одного

Компания **Altec Lansing Technologies** представила 2.1-канальную акустическую систему **VS4121**.



Система VS4121 состоит из двух сателлитов мощностью 6 Вт каждый (два 28-мм широкополосных динамика и один 3-дюймовый среднечастотник) с входным сопротивлением 4 Ом, с коэффициентом нелинейных искажений порядка 10% в диапазоне 150–20 000 Гц. Помимо этого, в состав системы входит сабвуфер (6.5-дюймовый низкочастотный динамик) мощностью 19 Вт, с коэффициентом нелинейных искажений порядка 10% в диапазоне 20–150 Гц.

Суммарный уровень звукового давления системы — 97 дБ, суммарная мощность — 31 Вт RMS, заявленный частот-

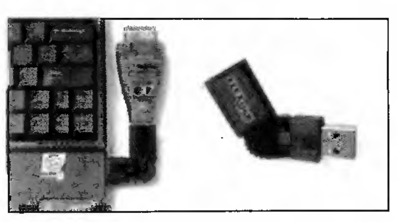
ный диапазон 25 Гц — 15 КГц (при неравномерности −10 дБ).

Поставки систем Altec Lansing VS4121 2.1 начнутся уже в июне, рекомендованная цена — $129.95.

Источник: *iXBT*

Гибкий USB

Молодая американская компания **Ideative** выпустила USB-переходник **FlexUSB**, который способен поворачиваться в разные стороны.



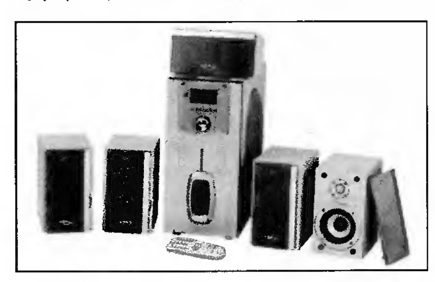
FlexUSB поддерживает стандорт USB 2.0. Его конструкция состоит из двух половин, сцепленных между собой шарнирным соединением, которое позволяет им поворачиваться на 90° вверх-вниз и вправо-влево. В Ideative считают, что их разработка пригодится там, где необходим каждый сантиметр рабочего место, особенно владельцам ноутбуков. При использовании этого устройства не нужно будет раздвигать вещи, лежащие на столе, для того чтобы найти место для торчащих в сторону USB-драйвов, — можно будет просто расположить их вдоль корпуса.

Пока заказать FlexUSB можно только на сойте производителя, за $13. В широкую продажу новинка должна поступить в третьем квартале этого года.

Источник: *Компьютерра*

Спасительный водоворот

Чтобы улучшить температурный режим и снизить уровень шума в современных компьютерах, японская компания **ASK Corporation** выпустила новую систему водяного охлаждения **Watercooler Aqualia** с замкнутым циклом, устанавливаемую в стандартный 5.25-дюймовый отсек и предназначенную для охлаждения процессоров типа Socket 478/A.



Система состоит из расширительного бачка-резервуара, расположенного в левой чости устройства, модуля охлаждения с радиатором и двумя вентиляторами со скоростью вращения 2500 об/мин и заявленным уровнем шума 21 дБ, насоса, прокачивающего до 70 литров воды в час и, наконец, ватерблока из рафинировонной меди, являющегося, собственно, теплообменником между процессором и водой.

По словом разработчиков, их система, несмотря на относительно небольшие размеры, равные 147×223×11 мм, обеспечивает эффективное охлаждение при низком уровне шума. Стоимость новинки состовляет около $160.

Источник: *3DNews*

Адреса источников:

3DNews: **http://www.3dnews.ru**

iXBT: **http://www.ixbt.com**

Компьютерра: **http://www.ferra.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Столица беспроводной России

8 июля *представительство корпорации* **Intel** *в странах СНГ* объявило о запуске в Санкт-Петербурге уникального для России проекта по открытию бесплатных зон общедоступного беспроводного доступа в Интернет (так называемых *хот-спотов*) в компьютерных магазинах *Кей* и *Компьютерный мир*. Цель этой программы, осуществляемой совместно с компанией **Quantum Communications**, заключается в демонстрации возможностей беспроводного доступа в Интернет в местах продаж персональных компьютеров. Посетители упомянутых магазинов компьютерной техники смогут протестировать услугу беспроводного доступа в Интернет либо со своего, либо с демонстрационного ноутбука на основе инновационной технологии *Intel Centrino* для мобильных ПК. Ожидается, что участниками проекта станут и другие специализированные магазины компьютерной техники Санкт-Петербурга. В России создается много новых офисов, которые гораздо быстрее и дешевле оборудовать беспроводными локальными сетями. Особенно эффективна беспроводная связь при компьютеризации старых зданий или в условиях быстрого роста сетей. Беспроводные сети позволяют гораздо гибче организовать работу, мгновенно и без проблем перестраивать ее. Новоя радиосеть, получившая название *Квантум Wi-Fi*, построена на оборудовании Cisco, стандарт Wireless LAN 802.11b (Wi-Fi), и работает на частоте 2.4 ГГц. Технология Wi-Fi позволяет передавать донные в СВЧ-диапазоне со скоростью до 11 мегабит в секунду. Для сравнения: скорость доступа в Интернет через мобильные телефоны в сотни раз ниже.

В реторту алхимика

7 июля корпорация **AMD** объявила о том, что компания **Microsoft** выпустила пакет поддержки разработки *BSP (Board Support Package)* для *AMD Alchemy Solutions DBAu1500*. Этот пакет поможет разработчикам быстрее создавать устройства нового поколения, работающие на базе операционной системы *Microsoft Windows CE* и процессора с низким энергопотреблением AMD Alchemy Au1500. С помощью нового пакета OEM-производители смогут быстрее разрабатывать и представлять на рынок такие устройства, кок «тонкие клиенты», карманные устройства и беспроводные станции доступо. С выходом в свет Microsoft BSP для DBAu1500 все семейство процессоров AMD Alchemy Solutions теперь считается сертифицированным для использования *Windows CE 4.2*. В состав пакета *Windows CE .NET 4.2 BSP* для AMD Alchemy Solutions DBAu1500 включен исходный код начального загрузчика, предназначенного для инициализации и настройки оборудования, драйверы устройств и соответствующий набор конфигурационных файлов. Клиентам предоставляется возможность настраивать пакет для выбора подходящих периферийных устройств, параметров операционной системы, файловых систем и типов памяти. Процессор Au1500 относится к классу «система на микросхеме» (SOC) и основан на технологии *MIPS32*; поддерживаются скорости 333, 400 и 500 МГц при мощности рассеивания до 400 мВт, 700 мВт и 1.2 Вт соответственно. В микросхему интегрированы системные периферийные устройства — 32-разрядный контроллер PCI но 33/66 МГц, порт GPIO, два контроллера 10/100 Ethernet, устройство и хост USB, два модуля UART, контроллер AC-97 и контроллер PCMCIA.

Новинки от Xoro

Компания **MAS Elektronik AG** в очередной раз радует отечественных потребителей несколькими новинками.

Первая — это акустическая система для домашнего кинотеатра со встроенным усилителем **Xoro HSS 512**. Эта компактная система сочетает в себе привлекательный дизайн в стиле Hi-tech и добротный звук.

В ней предусмотрены три режима воспроизведения — 5.1 DolbyDigital & DTS, Stereo и DSP/Stereo. При этом имеется раздельная регулировка уровня общей громкости, громкости центрального и тыловых каналов, а также канала сабвуфера. По выбору пользователя процессор DSP позволяет прослушивать стереофонические записи через шесть колонок системы в режиме DSP/Stereo или через фронтальные колонки и сабвуфер в режиме Stereo.

Система оснащено большим информативным LCD-дисплеем и многофункциональным пультом ДУ. При отключении она запоминает последние настройки.

Вторая новинка — **Xoro HSD 420** — DVD-проигрыватель с прогрессивной разверткой, позволяющий воспроизводить формат MPEG4. Помимо основных стандартов DVD, SVCD, VCD2.0/1.1/1.0, MP3, CD-DA, WMA-CD, HDCD, DVD-Audio, проигрыватель читает диски форматов MPEG 4 и MPEG 4 в DivX (от версии 4.2 и выше) кодеках, а также в кодеке Xvid. Как и другие DVD-устройства Xoro, новый проигрыватель позволяет читать файлы форматов Kodak PhotoCD, JPEG и BMP.

А поддержка обычной и прогрессивной развертки обеспечивает отличное качество изображения на HDTV-телевизорах, плазменных панелях и видеопроекторах. Поставки этого устройства в Украину начаты в июле этого годо.

Более подробная информоция о новинках на сойтах **www.mas.ru** и **www.xoro.ru**.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Операция Joint

Компания **NovaLogic** анонсировала очередной тактический экшен, повествующий о трудовых буднях бравых бойцов спецподразделений американской армии. На этот раз разработчики решили наконец-то оставить в покое ближневосточные катаклизмы и перенесли место действия в Индонезию. Именно там в недалеком будущем разгорелся вооруженный конфликт между несколькими местными вооруженными группировками. У каждой из них своя цель и свои средства ее достижения. Вам же предлагается выступить в роли командира небольшого подразделения миротворческих сил.



Однако на этом дело не заканчивается. Дело в том, что в **Joint Operations** нам обещают небывалую для игр от NovaLogic свободу действий. По мере прохождения у вас будет выбор: остаться верным присяге и насаждать идеи демократии при помощи M16 или примкнуть к одной из группировок и помочь ей сокрушить противников. Как видите, один только этот ход может выделить Joint Operations из общего числа «симуляторов спецназа».

Но разработчики не хотят останавливаться на достигнутом. Согласно данным пресс-релиза, основной упор в игре будет сделан на мультиплейер. К сожалению, о режимах сетевой игры, равно как и об оружии, пока что ничего не известно. Будем надеяться, что в самое ближайшее время ситуация изменится. Joint Operations создается на переработанном движке Delta Force: Black Hawk Down, так что можно рассчитывать на приятную графику, что и подтверждается первыми скриншотами.

Релиз игры намечен на конец 2003 года. А тем временем компании **1С** и **Snowball Interactive** приобрели права но локализацию игры и издание ее на территории СНГ. В «русском» варианте Joint Operations будет носить название **«Операция «Вулкан»**. Локализованная версия должна появиться в продаже в начале следующего года. Ждем с нетерпением.

Возвращение генералов

Несмотря на то, что создатель культовой стратегической серии *Command&Conquer* — компания **Westwood** — приказала долго жить, неизменный издатель сериала — **Electronic Arts** — продолжает эксплуатировать успех их последнего творения — **Command&Conquer: Generals**. Буквально на днях был анонсирован add-on к этой игре, который будет носить название **Command&Conquer: Generals Zero Hour**. В него войдет три кампании, не менее чем по пятнадцать миссий каждая, несколько новых юнитов для каждой из враждующих сторон и новый режим игры — *Generals Challenge*. Итак, вам придется противостоять одновременно восьми армиям, управляемым компьютером. В случае победы вам предоставят возможность создать собственное войско из отрядов побежденных противников и вывести его на просторы Интернета, дабы попытать счастья в боях с другими игроками. Непосредственной разработкой игры занимается лос-анджелесское подразделение Electronic Arts. Будем надеяться, что разработчикам удастся повторить успех оригинальной игры, и add-on станет так же популярен, как и сами «Генералы».



Спасатели, вперед!

Компания **1С** сообщила об уходе в печать локализованной версии игры **Emergency 2**, которая теперь будет носить название **«Служба спасения 911»**. В ней вом придется выступить в роли руководителя отдела чрезвычайных ситуаций. На этом ответственном посту вас ожидает множество опасностей, и вам нужно будет спасти не одну человеческую жизнь. В вашем распоряжении окажется более двадцати пожарных и более десяти спасательных бригад, в состав которых войдут мобильные группы на вертолетах и вездеходах, саперные подразделения, бригады психологов, горных спасателей и т.д. и т.п. В игре насчитывается двадцать пять миссий, по ходу которых вам нужно будет спасать людей от землетрясений, наводнений, лесных пожаров и прочих стихийных бедствий и техногенных катаклизмов. «Служба спасения 911» — это не просто игра, это настоящоя борьба за жизнь. Игра создавалась на собственном «движке», поддерживающем все современные эффекты типа смены дня и ночи и погодных условий, красивых спецэффектов, которых в игре такого рода должно быть немало, и многое другое.



Новый альянс

Молодая девелоперская студия **«Апейрон»** анонсировало свою первую разработку — тактическую игру **«Бригада E5: Новый альянс»**. В этой игрушке, созданной в лучших традициях таких столпов тактического жанра, как X-Com и Jogged Alliance, вам придется выступить в роли командира отряда наемников. Действие игры разворачивается в небольшом тропическом государстве Палинеро. В стране произошел государственный переворот, и она находится на пороге гражданской войны. По воле случая нош герой и его отряд оказываются в самом центре драматических событий. «В основе концепции игры лежит оригинальноя система, получившая название **SPM (Smart Pause Mode)**. Она успешно сочетает преимущества «пошаговых» игр и игр реального времени. Важная отличительная особенность «Бригады E5» заключается в том, что в ней не используются абстрактные action points. Вместо этого, в зависимости от параметров персонажей, на выполнение одного и того же действия тратится разное количество времени. В результате поведение бойцов, которых контролирует игрок и компьютер, становится более естественным и интересным в управлении. Основная задача главного героя, которого игрок может выбрать из нескольких прототипов мужчин и женщин, — выжить.



В «Бригаде E5» будут представлены три основные сюжетные линии. Играть можно за любую из воюющих сторон (предусмотрен также переход на сторону противника) или «за себя», по своим правилам, без приказов работодателей. В игре также будет реализована возможность конструирования новых действий. Игрок сможет составить цепочку приказов, которые, при соблюдении определенных условий, бойцы будут выполнять автоматически. Подобные скрипты позволят облегчить управление членами отряда. Серьезное внимание в игре уделено экипировке и инвентарю — арсенал оружия и амуниции удовлетворит самых взыскательных игроков. Арсенал «Бригады E5» будет насчитывать более 100 моделей стрелкового оружия, десятки типов патронов и гранат, несколько вариантов рюкзаков, а также бронежилетов и других средств индивидуальной зощиты. У геймеро также появится возможность модифицировать вооружение бойцов, используя дополнительные модули — оптические прицелы, гронатометы, штыки, магазины увеличенной емкости и т.п.».

Как видите, задумка очень интересная. Будем надеяться, что ребятом из «Апейрона» удастся достойно реолизовать все свои планы, и мы с вами попучим еще одну замечотельную игрушку. О дате выхода «Бригады E5» пока что ничего не известно. Однако издатель уже определился. Им станет компания **1С**.

WWW отпуск с картой

Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com

Отпуск... Какое еще слово может вызывать такие же приятные эмоции? Ну разве что «каникулы» ☺. Сколько раз вы мечтали о нем, плетясь на работу мрачным ноябрьским утром и в лютый февральский мороз. И вот, наконец, это утро настало, утро первого дня отпуска. Не нужно вставать, не нужно бежать, не нужно звонить... Теперь можно спокойно подумать, как и где провести эти короткие несколько недель. Конечно, лучше было бы сделать это заранее, но, как всегда, времени не хватило, поэтому будем определяться на ходу. Путевки в пансионаты и на турбазы взять уже не успеем, загранпаспорт оформить тоже. Единственное, что остается, — отправиться в поход. Для этого нам понадобятся рюкзак с уймой необходимых вещей, попутчик и карта местности. Где найти попутчика и что положить в рюкзак, вам виднее ☺, а вот с картой попробую помочь.

Начнем с одного из лучших туристических сайтов рунета — http://tourism.kulichki.net. Здесь найдется масса интересных сведений, имеющих отношение к разного рода путешествиям. Рассказы туристов о своих походах, неординарные фотографии, дневники путешествий — для любителей почитать о чужих подвигах. Советы начинающим, списки турфирм по городам и регионам, а также множество карт — для тех, кто сам не прочь отправиться на прокладывание маршрутов. Среди предлагаемых карт только одна годится для поездок в пределах Украины — *карта Крыма*. Остальные пригодятся любителям дальних походов — в Карелию, на Памир, озеро Иссык-куль, в Прибайкалье. Прежде чем вы начнете грузить карту, можно почитать короткий, но очень воодушевляющий очерк о выбранной местности. Мне, например, сразу же захотелось пройтись по Солнечной тропе. Карта Крыма (а именно она, скорее всего, заинтересует читателей) дано в масштабе 1:250 000, разбита на 25 частей. Общий объем — три мегабайта.

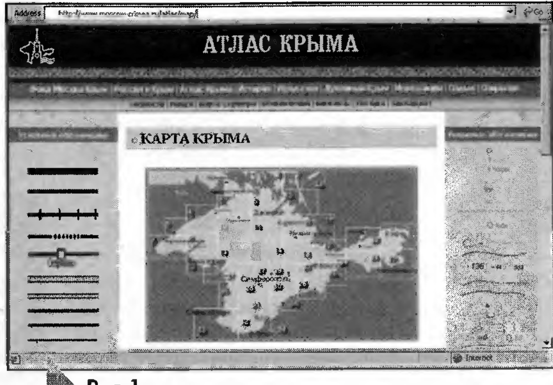


Рис.1

Солнечный полуостров

Еще одна карта Крыма находится по адресу http://www.moscow-crimea.ru/atlas/map (**рис. 1**). Она подробнее, чем предыдущая, — в ней 35 частей. Как и на обычной бумажной карте, для удобства тут приводятся условные обозначения. С этой же странички можно получить доступ к **«Топонимическому словарю Крыма»**. В нем собраны названия важнейших, наиболее интересных природных объектов полуострова, описаны их местоположение и характерные черты. Все это поможет при ориентировке на местности, чтении географических карт и маршрутных схем.

Тем, кому карта с предыдущего сайта показалась недостаточно подробной, предлагаю обратить внимание на следующий ресурс под названием **«Крыманьяк»** (http://www.crimaniak.com). При загрузке стартовой странички выглядит он очень красиво (**рис. 2**), но для того, чтобы было легче ориентироваться, лучше перейти в текстовый режим. Девиз этого ресурса — «Всё о Крыме для настоящих маньяков!». Как написано на заглавной странице, он не для тех, кто бронирует места в дорогих пансионатах, на и не для тех, кто из года в год отправляется в горы с огромными рюкзаками и альпенштоками. «Крыманьяк» — это ресурс для тех, кто любит отдыхать недорого, но с комфортом, то есть как раз для нас ☺. Сайт предоставляет информацию о ценах на жилье в разных местах полуострова, развлечениях, пляжах, достопримечательностях и пр. Что касается карт, то их тут имеется очень много. Есть две общие карты Крыма, а есть отдельно по городам. Балаклава, Коктебель, Алушта, Алупка, Ливадия, Судак — вот далеко не полный перечень населенных пунктов, карты для которых припасли авторы ресурса. Причем для некоторых предусмотрены и обычные схемы в формате *.jpg и *.swf. Последние хороши тем, что по ним можно «ходить» почти по-настоящему, только нужно дождаться конца загрузки.

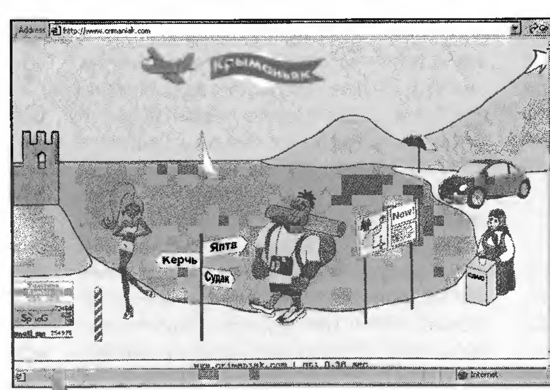


Рис.2

Если не найдете нужную карту, можете еще заглянуть на сайт http://crimea.webservis.ru. В разделе **«Топографические карты»** представлены подробные схемы регионов Крыма, например, карта Большого каньона Ай-Петри, окрестностей Орджоникидзе, западного побережья полуострова и т.д. Отдельная страничка ресурса посвящена картам городов Крыма и их частей. Отсюда можно скачать планы известных дворцов (Бахчисарайского, Ливадийского, Алупкинского), уже упомянутой мной Солнечной тропы, разных районов Симферополя и пр. А кроме карт есть много другой полезной информации. Можно изучить маршруты выходного дня, посмотреть пути сообщения, почитать законы Украины для туристов.

Еще один сайт, посвященный Крыму, носит название **«Прогулка по Крыму»** (http://www.krimea.com.ua). Карта полуострова расположена на заглавной страничке. Она разбита на несколько секторов, но если кликнуть на какой-нибудь из них, можно увидеть не увеличенный фрагмент карты, а фотографии и картины, связанные с памятными местами района. Что ж, достопримечательности тоже могут служить своего рода картами.

Оригинальные карты Крыма имеются и на сайте **Клуба туристов «Московская Застава»** (http://ktmz.boom.ru/map/ukr). Есть схема маршрута *«По горному Крыму»*, представлена очень подробная карта юго-западной части полуострова и другие. В ближайшее время создатели сайта обещают пополнить его содержимое схемами Карпат.

Другие маршруты Украины

Ну а если вы собираетесь в Карпаты уже сейчас и не можете ждать пополнений на предыдущем ресурсе, заходите на домашнюю страничку *Андрея Олейника*, который, судя по информации на его сайте, совершил не один поход в горы. По адресу http://www.oleynik.cv.ua/maps.htm размещено несколько подробных карт разных районов Карпат.

Вообще говоря, найти детальную карту какого-нибудь региона Украины (за исключением Крыма) довольно тяжело. Видимо, спросом не пользуются. А между тем у нас в каждой области есть на что посмотреть. Взять хотя бы наши украинские замки или, скажем, реки.

Карты водных маршрутов представлены на сайте **Клуба туристов «Четыре стороны»** (http://www.greblo.org.ua/info/maps/maps.php). Вооружившись одной из этих схем, можно отправиться в путь по Ворскле, Южному Бугу или по Черной Тисе. Правда, перед этим желательно получить минимальную подготовку. Для этого на сайте имеется раздел *«Информация»*. Отсюда можно черпать сведения о питании в туристском походе, безопасности и прочих полезных вещах, которые нужно знать.

Разнообразные карты Украины есть на сайте **Ukrainian Map Server** (http://www.infoukes.com/ua-maps), который почему-то функционирует на английском языке. Тут имеются карты почти всех областей и городов Украины, карта дорог. Работает также поисковая система по встречающимся на картах городам и селам.

Самую подробную карту Украины (масштаб 1:100 000) мне удалось найти по адресу http://www.lib.berkeley.edu/EART/x-ussr/ ukraine.html. Как можно догадаться по ссылке, это не украинский ресурс, а **сайт Калифорнийского университета**. Для меня, честно говоря, загадка, почему в Калифорнии наши карты выкладывают, а у нас нет. Кстати, на этом же сайте есть еще много подробных карт разных участков Земли. Смотрите тут: http://www.lib.berkeley.edu/EART/topo.html.

Ну и чтоб нам стало совсем стыдно, предлагаю посетить еще и **страничку Техасского университета** (http://www.lib.utexas.edu/maps/ukraine.html), на которой представлено больше десятка тематических карт — исторических, административных и подробных географических. Среди последних карты Киева, Симферополя, Одессы. Здесь же имеется внушительный список карт разных городов всего мира, ищите нужную вам здесь: http://www.lib.utexas.edu/maps/map_sites/cities_sites.html.

Следующий сайт (http://mapspictures.com) меня немного повеселил. Насколько я поняла, это ресурс фирмы, которая занимается производством карт, и на сайте представлены образцы ее продукции. Есть карты Украины, отдельно Крыма и Киева. Но это отнюдь не обыкновенные карты, а выполненные творчески. На них, кроме указания населенных пунктов, путей сообщения и прочих необходимых элементов, присутствуют яркие рисунки, глядя на которые, сразу же можно понять, чем знаменито то или иное место. Особенно интересно смотреть на карту Украины — там то свиньи попадутся, то аисты, то гуси ☺. Но несмотря на комичность, карты довольно неплохие. Вооружившись такой схемой Киева, в городе вы, например, не заблудитесь, это уж точно!

Сайт http://travel.kyiv.org, по всей видимости, ориентирован на тех, кто в Украине никогда не был. На его титульной странице (**рис. 3**) помещены красочные фотографии, демонстрирующие то, чем мы богаты. Среди всего прочего тут можно найти карты и Крыма, и Украины полностью. Первая не выдерживает никакой конкуренции с теми, о которых речь шла выше, вторая же весьма неплоха. Отдельные регионы, изображенные на ней, можно увеличивать. На каждой страничке, представляющей ту или иную часть карты, даются ссылки на страницы, где можно почитать о достопримечательностях региона.



Рис.3

Расширим географию

Следующий туристский сайт, который мы рассмотрим, носит очень красноречивое название — **«Поехали!»** (http://poehali.net) (**рис. 4**). Это беларуский ресурс, поэтому интересен он будет, прежде всего, тем, кто любит ездить отдыхать не на юг, а на север ☺. На сайте опубликована обширная литература о путешествиях по регионам Беларуси, работает форум. С картами тоже проблем нет. Всевозможные карты *Беларуси*, а также других стран и регионов — *Урала, Кавказа, Туркестанского хребта, Украины, Грузии, Армении* и много других. В большинстве своем это просто ссылки, своих карт у сайта почти нет. Однако плюс в том, что все собрано в одном месте.

Рис.4

С недавнего времени здесь также работает прогноз погоды (правда, украинских городов в списке нет). Очень удобно, что зайдя на страничку с нужным городом, можно сразу же перейти на карту или на отчет о путешествии туда.

А вот сайт, полностью посвященный топографическим картам. Адрес у него соответствующий — http://www.topokarty.narod.ru. Автор этого ресурса *Михалыч* — заядлый турист. Судя по всему, он располагает значительно большими картографическими материалами, по сравнению с теми, что выложены на сайте. По крайней мере, такой вывод можно сделать из его призыва писать ему, если какая-нибудь карта не найдется, и обещания при получении запроса ее, то есть карту, немедленно выложить. Сам ресурс организован очень просто — дизайна никакого, зато информации выше крыши. Перед тем, как переходить к загрузке карты, можно познакомиться с *номенклатурой* (совокупностью употребляемых терминов и названий). Сами карты на сайте очень подробные и места занимают немало. Есть схемы *Байкала, Лены, Кольского полуострова, Курильских островов, Тверской* и *Вологодской областей* и т.д. Если захотите поехать сразу по нескольким маршрутам, к вашим услугам также карта железных дорог.

Если наш украинский ресурс о водном туризме носит имя «Гребло» (см. выше), то российский называется немного иначе — **«Весло»** ☺. На нем вы обнаружите немало карт российских рек (http://veslo.ru/maps.html). Кроме рек, есть также карты разных частей России и ближнего зарубежья (в том числе и Украины). Среди схем имеются и раритеты — собственноручно отсканированные автором сайта карты начала прошлого века (Памир, Киргизия и др.). А еще на этой страничке есть множество ссылок на картографические ресурсы Сети.

По адресу http://www.eatlas.ru располагается **«Картографический информационно-справочный центр»**. На нем можно найти подробные карты городов с маршрутами городского транспорта и детализацией до дома. Также возможен поиск улиц и других объектов карт по названию, домов и строений — по адресу. К сожалению, городов совсем немного. Из украинских — Киев, Севастополь и Ялта, из российских — Москва, Питер, Мурманск и несколько других крупных населенных пунктов.

Еще на сайте есть карты стран, среди которых Украина, Молдавия, Беларусь, Россия. Эти карты очень подробные, с указанием регионов, городов, железных дорог, аэропортов и морских портов. Тут также работает поиск по объектам.

Ну вот и все на сегодня. Надеюсь, читатель, ты обнаружил в этом обзоре карту, которой тебе недоставало для удачного отдыха. Теперь осталось найти только спутника и собрать рюкзак в дорогу. Я же больше не могу задерживаться — спешу на самолет. До встречи после отпуска!

Штирлиц в компьютерном мире

Андрей ХОМАЗЮК

Кто из народных героев может элегантно и интеллигентно разбить бутылку коньяка об голову врага? Кого бессмысленно арестовывать, так как все равно выкрутится? Кому доверяют сверхсекретные дела русская и немецкая разведка? Конечно же, ему, Штирлицу.

Штирлица знают все. Герой телесериала «Семнадцать мгновений весны» прочно вошел в нашу жизнь. Но что нам известно о нем, кроме фамилии? Уверен, из десяти человек восемь не смогут назвать полное немецкое имя Штирлица. Как вы говорите? Адольф Штирлиц? Немножко не угадали. Полное имя героя — *Макс Отто фон Штирлиц*. А вот звание помнят все — СС Штандартенфюрер. На **http://armor.kiev.ua/army/titul** представлена таблица званий военнослужащих нацистской Германии, с помощью которой можно установить, что между званиями Штирлица и Мюллера (СС Группенфюрер) всего две ступеньки. Попутно риторический вопрос: а если бы ваш шеф был Оберкригсфервалтунгсамтсрат или Кригсфервалтунгшеф (это чиновники военной администрации), то что бы вы делали? Риторический ответ — учили бы устав...

Но зато одиннадцать из десяти на вопрос «А как по-настоящему звали Штирлица?» радостно ответят: «Максим Максимович Исаев». Ну-ну. Под этим псевдонимом он работал в начале 20-х годов XX столетия на Дальнем Востоке сначала в белогвардейской армии, а затем и в эмиграции в Китае. Настоящее же имя героя — **Всеволод Владимирович Владимиров**.

Автор книг о Штирлице — **Юлиан Семенов** (**http://www.persons.ru/cgi/show.exe?Num=1762&Get=All&Item=54**), мастер политического детектива. К сожалению, писатель умер 5 сентября 1993 года. Как обычно, направляемся к Мошкову: **http://lib.ru/RUSS_DETEKTIW/SEMENOW_YU**. Здесь, конечно, не все его произведения, но если начать читать, то мало не покажется. Не проходите мимо компактов с названиями типа «Библиотека в кармане», на них также можно найти романы Ю.Семенова.

Штирлиц был придуман Семеновым в 1965 году в Коктебеле. А в 1970 году вышли в свет первые романы. Вот как сам автор в одном из предисловий обращается к читателям: «Дорогой товарищ! Читатель в своих письмах часто спрашивает: каков процент исторической правды в моих хрониках о Штирлице, каково его послевоенная судьба — до того момента, как он вновь появился в моих книгах «Экспансия» и «Бомба для председателя»? Искусство — а литература является его важнейшим подразделением (да простится мне это сугубо военное определение) — обязано быть сродни сказке, которая, по Пушкину, «ложь, да в ней намек, добру молодцу урок». Конечно же, Штирлиц — вымысел, вернее, обобщение. Не было одного Штирлица. Однако было немало таких разведчиков, как Штирлиц».

О Штирлице написаны следующие книги (дата указывает на время действия): *«Бриллианты для диктатуры пролетариата»* (1921), *«Пароль не нужен»* (1921–1922), *«Нежность»* (1928), *«Испанский вариант»* (1938), *«Альтернатива»* (весна 1941), *«Третья карта»* (июнь 1941), *«Семнадцать мгновений весны»* (1945), *«Приказано выжить»* (1945), *«Экспансия I»* (1945), *«Экспансия II»* (1946), *«Экспансия III»* (1947), *«Отчаянье»* (1947–1953), *«Бомба для председателя»* (1967).

Как видите, экранизирована лишь одна книга очень интересной эпопеи. Пересказывать аожет всех произведений — нет ни сил, ни места. Но, думаю, читателям будет интересно узнать вкратце дальнейшую судьбу Штирлица, что же случилось с отважным разведчиком после «Семнадцати мгновений весны». Расстроив планы немецкого руководства о перемирии с союзниками, Штирлиц попадает в руки гестапо. На этот раз провал, полный и окончательный. (Анекдот в тему: Штирлица бил озноб. Это был лучший сотрудник гестапо...)

Ему хотят, как бы случайно, подсунуть компромат на советских государственных деятелей высшего ранга. Уже на пути к своим Штирлиц получает тяжелое ранение от нашего же солдата. Его по каналам тайной организации «Одесса» (созданной для эвакуации офицеров СС) переправляют в Испанию, где на него выходит американская разведка. Он оказывается в Аргентине. Штирлиц с помощью американских разведчиков и мафии (да-да, немножко пошантажировали и дело в шляпе) сумел похитить Мюллера с нацистской базы в Аргентине и добраться до советского посольства. Но ему не поверили. Он все же вернулся на родину, но в трюме корабля и в наручниках. Его тут же стали использовать в политической игре. Штирлиц попадает в тюрьму. Любовь всей его жизни, Сашенька Гаврилина, после мучительных и беспрерывных запоев сумела-таки выкарабкаться, наши влюбленные даже встретились, точнее, им позволили встретиться. Дальнейшая судьба этой женщины печальна — она была расстреляна. Сын не выдержал пыток в НКВД, сошел с ума и тоже был уничтожен. Сам Штирлиц подвергается пыткам, и только смерть Сталина (1953, а вернулся Штирлиц на Родину в 1947) меняет его судьбу: «Исаева нашли в Владимирском политическом изоляторе: полуслепого, беззубого, с перебитыми ногами, его положили в тюремный госпиталь». И далее — «Золотую Звезду» Героя Советского Союза Всеволод Владимирович Владимиров (Исаев) получил из рук Ворошилова...» В последней книге «Бомба для председателя» Штирлиц охотится на скрывающихся нацистских преступников. Кстати, Юлиан Семенов тоже этим занимался.

В Интернете нашлось место и для сайтов, посвященных Штирлицу (иди на **http://webua.net/shtirlits** (**рис. 1**). В наличии разделы *«Публицистика»*, *«Литература»*, *«История»*, *«Музыка»* (есть даже мелодии к мобильным телефонам и звуковая схема для Windows), *«Фото»*, *«Анекдоты»* (с последним пунктом все ясно — выбирай, что нравится, и вперед по ссылкам).



Рис.1

Рекомендую прочитать краткую биографию Штирлица (**http://webua.net/shtirlits/statii/sobesed.htm**). Там есть пара мелких неточностей, но в целом все верно.

Если вас волнует вопрос, были ли у Штирлица прототипы, а скорее, не прототипы, а люди, биография которых немного напоминает судьбу нашего героя, то вам сюда: **http://webua.net/shtirlits/statii/lubar.htm, http://webua.net/shtirlits/statii/averbuh2.htm**. Из разведчиков, работавших на территории Германии, ближе всего по месту службы к Штирлицу **Вильгельм Леман** (**http://exlibris.ng.ru/printed/lit/2002-03-21/6_shtirlits.html**). Но только по месту службы.

В разделе *«Публицистика»* уделено место и актеру **Вячеславу Тихонову** (**http://webua.net/shtirlits/statii/panor.htm**), воплотившему на экране образ отважного разведчика.

(*Анекдот в тему:* Тихонов просыпается с большого бодуна в тюремной камере. Не может вспомнить, как он туда попал. Думает: «Если войдет немецкий надзиратель, то я — Штирлиц. А если русский, то я — Исаев». Входит милиционер: «Ну и напились вы вчера, товарищ Тихонов».)

Но наша статья о Штирлице, который уже давно живет самостоятельной жизнью, поэтому останавливаться на этом вопросе не будем.

Оказывается, есть даже вирус «Штирлиц», троян, следит за вводом паролей и отсылает их на заданный адрес. Немного похоже на то, что делал герой сериала, не правда ли? Так что не запускайте файлы, полученные неизвестно от кого, ибо Штирлиц не спит ☺. Попутно подумалось: а почему мы ничего не слыхали о вирусе «Сталин», например, или «Гитлер»? Наверное, такие названия обязывают вирус быть весьмо мощным и разрушительным. Как «Чернобыль». Вот и не берется никто... Ну и ладненько.

Засветился Штирлиц и в кулинарии. Имеется торт «Штирлиц» (рецепт на сайте). Непонятно, почему сие произведение поварского искусства назвали именем нашего героя, но видимо, если сделать тортик, то все станет ясно. Может, кто рискнет?

Еще один проект, посвященный Штирлицу, находится по адресу **http://shtirlitz-fon.narod.ru**.

А тут — **http://17.msk.ru** — расположился сайт фильма «Семнадцать мгновений весны». Информации немного, но зато можно скачать саундтрек к фильму (**http://17.msk.ru/cd1.htm**). Вопросы авторского права оставим на совести автора сайта (почти каламбур). Зато кадры из фильма разбиты по сериям — от первой (**http://17.msk.ru/s01.htm**) до двенадцатой (**http://17.msk.ru/s12.htm**). Вот один из них — Штирлиц читает шифровку из центра (**рис. 2**). Умилительная картина.



Рис.2

В таком большом по советским меркам фильме не могло обойтись без ляпов. И дотошные зрители их обнаружили. К примеру, помните, Штирлиц встречается со связным и пишет письмо жене, а потом передумывает. Так вот, когда он с этим связным прощается на вокзале, они стоят у вагона, на котором красуется надпись «Тара 58 тонн». Или например, еще один эпизод: Штирлиц спит в своей машине, а по трассе едет «ЗИЛ» с прицепом.

Прочитать весь цикл книг под силу далеко не каждому. Вот и знают Штирлица в основном по анекдотам да по романам **П.Асса** и **Н.Бегемотова**. Прочитайте, как это «произведение» творилось и что затем последовало: **http://db.mpei.ac.ru/panb/sht/sht-info.htm**. «Романы» можно брать здесь: **http://www.siber.com/sib/sov-humor/shtirlitz**, или тут: **http://webideas.com/shtirlits**.

Но даже в анекдотах (например, **http://zavod.anod.net/shtir**) Штирлиц выделяется. Согласитесь, такого неповторимого стиля не отыщешь больше нигде: «Штирлиц выстрелил вслепую. Слепая упала, как подкошенная. Подкошенную Штирлиц убил накануне». Или: «Штирлиц склонился над картой мира. Его неудержимо рвало на родину». Ни поручик Ржевский, ни Василий Иванович с Петькой, ни Вовочка так не умеют и так не «работают».

И конечно же, столь любимый герой не мог не оставить следов в нашем компьютерном мире. Всем известна программа-перекодировщик **«Штирлиц»** *Всеволода Лукьянина* (**рис. 3**) (**http://bestsoft.far.ru/download/stirlitz.exe**). На данный момент доступна *версия 4.0.* Что же она умеет делать? Из справки программы: «Штирлиц» расшифровывает русские тексты, написанные в различных русских кодировках (Win-1251, KOI-8r, DOS, ISO-8859-5, MAC и др.), в транслитерации, в форматах

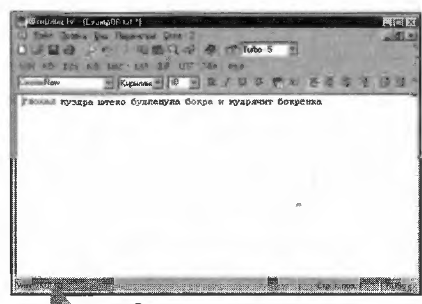


Рис.3

Quoted Printable, UTF-7, UTF-8, RTF, HTML; тексты и файлы, закодированные с помощью uuencode, xxencode, base64, binhex, BtoA; а также тексты, подвергнувшиеся смешанному перекодированию и, в частности, имеющие фрагменты в различных кодировках. «Штирлиц» способен привести такие тексты к кодировке Windows (1251), сделав возможными их прочтение и дальнейшую работу с ними (сохранение, печать, исправления и пр.), а также произвести обратные преобразования. Кодировки и схемы транслитерации можно добавлять и корректировать. Механизм распознавания кодировки может запускаться автоматически при вставке текста из буфера обмена и при загрузке файла.

Как видите, данная программа вполне соответствует своему названию. Мне лично в ней больше всего нравится возможность быстрого перевода html-текста в простой или форматированный текст.

Стоит, конечно, упомянуть и о квесте **«Штырлиц»** (**http://www.buka.ru**) (**рис. 4**). И хотя *«Бука»*, издатель игры, и заявляет, что



Рис.4

ничего общего их Штырлиц с героем Юлиана Семенова не имеет, мы-то понимаем, откуда ноги растут. Вот виртуальный герой, цитирую: «Штырлиц — настоящий немецкий офицер: морда кирпичом, строевой шаг на полусогнутых и звезда Героя Советского Союза на нужном месте». Действительно, ничего общего.

Да, этот Штырлиц мог бы сделать так, как в анекдоте. (*Анекдот в тему:* Штирлиц пришел домой и устало положил на стол голову. Кэт закричала — это была голова Холтоффа.) Наш Штирлиц за все годы своей деятельности в разведке (с 1921 по 1967, а это немало) убил только одного человека — в «Семнадцати мгновениях весны» провокатора Клауса.

Не правда ли, интересно, как интеллигентный Штирлиц, пройдя через горнило анекдотов, мутировал в Штырлица. Одна лишь буква в имени изменилась, а последствия-то какие!!!

Отличительные черты игры называют следующее: 7 уровней, около 70 персонажей с великолепной озвучкой, бравые немецкие марши, плоские шутки и объемные задачки. Требования к конфигурации компьютера минимальные (Windows 95/98, Pentium 166 МГц, 16 Мб оперативной памяти, 8х CD-ROM), и свободного места на винте не требуется. Я квесты не люблю, поэтому оценивать игру не буду. Судите сами.

Что еще можно прочитать по данной теме? В сериале «Семнадцать мгновений весны» и Мюллер, и Вальтер Шелленберг (непосредственный начальник Штирлица) выглядят очень симпатичными (думаю, вы не забыли, что их играют известные советские актеры Броневой и Табаков). Но не все так благополучно, по этой ссылке можно прочитать биографию реального Мюллера (**http://www. univ.kiev.ua/~gkons/religion/SATANBIB/Names.htm**). В ней причудливо сплелись правда и вымысел, причем в очень интересной пропорции, что еще раз доказывает — киношный образ и реальный очень далеки друг от друга.

(*Анекдот в тему:* Штирлиц и Мюллер выходят из кабака:

— Может, девочек снимем? — предложил Штирлиц.

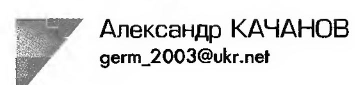
— Да нет, пусть еще повисят...)

Здесь — **http://www.agentura.ru/culture007/history/ww2/ussr/razvedka** — вы можете прочитать о советской разведке в годы второй мировой войны. О деятельности разведки в годы Великой Отечественной войны расскажут на сайте **Службы внешней разведки России** (**http://svr.gov.ru/history/stage05.htm**). Желающим узнать о диверсантах и спецоперациях рекомендую книгу **Павла Судоплатова «Спецоперации»** (**http://www.agentura.ru/text/biblio/specoperacii.txt**). Материалы Нюрнбергского процесса помещены тут: **http://nurnbergprozes.narod.ru**.

Совсем уже было собирался заканчивать статью, но вспомнил, что в Инете есть сайт, раскручиваемый довольно активным человеком под псевдонимом Штирлиц. Ресурс располагается тут: **http://rostov-job.by.ru**. Рассылка на **subscribe.ru** под кодом *economics.school.stirliz «Записки Штирлица»*. Даже людям далеким от бизнеса и предпринимательства будет интересно.

Подведем итоги. Штирлиц основательно обосновался в Интернете и на жестких дисках пользователей — программа, игра и троянский вирус (а вы давно антивирусом не проверялись?). Пройдет немало времени, мы станем старше, а вот Штирлиц всегда будет жить в нашей памяти не старея, как вечно молодым остаются Шерлок Холмс или Джеймс Бонд.

Интернет — дубль два



Александр КАЧАНОВ
germ_2003@ukr.net

В Инете можно найти все, если очень постараться. Всемирная Сеть уже наполнена информацией настолько, что можно заблудиться в ворохе бесполезных данных и в горах битых и ненужных ссылок. Походы в Инет стали похожими на походы сталкеров в Зону, где их поджидало множество подвохов и опасностей (помните Стругацких?). По электронной почте передается больше вирусов, чем их наберется в общественном транспорте ☺. Американцам такая ситуация перестала нравиться, и они решили заняться разработкой нового проекта — **Интернет-2.**

Но перед тем как заглянуть в будущее, давайте вспомним прошлое и галопом пробежимся по истории Инета. А начиналось все так. В далеком 1962 году правительство США подумало и пришло к гениальной идее — использовать компьютерные сети в военных целях: время тогда беспокойное было. А бразды правления по воплощению этой идеи были переданы в руки одного умного человека со странной фамилией **Ликлидер**. Он быстро придумал основные концепции новой сети и сформулировал главную идею — сеть должна нормально функционировать в условиях ядерной войны. То есть выход из строя одного узла никоим образом не должен был сказаться на работе всей сети.

Эту сеть окрестили **ARPANetом (Advanced Research Projects Agency NETwork)**, и уже в 1969 году сеть заработала и объединила 4 узла: Стенфордский институт, Университет Юта, Университет Санта-Борбары и Центр испытания сети UCLA. Для обмена информацией использовался протокол **NCP (Network Control Protocol)**. ARPANET росла и развивалась — в 1973 году появились протоколы **TCP/IP** и **TELNET**, к сети было подключено уже 22 узла, также начали подсоединяться узлы, находящиеся в других странах. В 1974 году для подсоединения к ARPANET стали использовать протокол TCP/IP.



Параллельно с Arpanet'ом развивались и другие сети: *Theorynet, Bitnet, CSNET*. Очередное важное событие произошло в 1983 году — Правительство США признало TCP/IP стандартом, и Arpanet полностью перевели на этот протокол. В скором времени от Arpanet откололась MilNet (Militory Network), предназначавшаяся для использования военными организациями. А уже в 1984 году была введена система *DNS* (*Domain Name Service*), которая позволила отказаться от необходимости запоминать адрес компьютера в цифровом IP-варианте — просто вводилось символьное имя, а DNS-сервер сам преобразовывал его в IP-адрес.

В 1985 году появился клон Arponet — **NSFNET**, который держолся но пяти серверах. Новоиспеченную сеть взяла под свое крыло IBM. В 1990 году проект Arpanet закрыли, и все функции этой сети стала выполнять NSFNET, которая постепенно переросла в **Internet**. В 1991 году были заложены основы WWW и появилась первая интернет-страница, а в 1993 году вышел в свет первый браузер — **Mosaic**, код которого, кстати, лег в основу MS Internet Explorer (кто не верит, пусть посмотрит в IE: *Справка > О программе*). 1996 год можно признать годом Интернета — появились первые попытки ведения коммерции в Глобальной Сети, расправили плечи наши хакеры. Именно тогда Интернет стал таким, каким мы зноем его сегодня.

Следующим шагом на пути эволюции Интернета может считаться проект **Интернет-2**. Основная его задача — построить сеть, которая должна объединить сотни университетов, лабораторий, обсерваторий, электронных библиотек и т.д. Проект ставит перед сабай научные и учебные цели, он является попыткой вернуть студентам и ученым тот первоначальный Интернет — без лишнего мусора и ненужной информации.

Основные характеристики новой сети:

✓ скорость передачи до 10 Гбит/с;

✓ новая версия протокола **IP (v6)**, которая должна обеспечить большее количество IP-адресов. Текущая версия (**v4**) рассчитана на 4 млрд. адресов, которых сегодня некоторым странам уже не хватает. Китаю и Тайваню уже грозит катастрофа, так как им выделено почти наименьшее количество адресов, хотя количество пользователей там одно из самых больших в мире;

✓ **QoS (Quality of Service)** — новая фишка. Это когда пакеты фильтруются и пропускаются в соответствии с их приоритетом. Например, по сравнению с передачей почты видеоконференция будет иметь более высокий приоритет, так как во втором случае необходимо отправлять большее количество пакетов за единицу времени, а для электронной почты оперативность не столь существенна (в пределах разумного, конечно ☺).

Разрабатываться Интернет-2 начал еще в 1996 году, когда представители 34 университетов собрались в Чикаго и решили двигать проект своими силами и финансами. А позже Бли... сам Билл Клинтон заинтересовался проектом, признал его перспективным и начал выделять на его развитие финансы из бюджета. Поддержку сети объявили множество компоний, среди которых IBM (**http://www.ibm.com**), Intel (**http://www.intel. com**), Lucent Technologies (**http://www.lucent.com**), великая и ужасная Microsoft (**http://www.micrasoft.com**), Sun Microsystems (**http://www.sun.com**), WorldCom (**http://www.worldcom.com**) и еще полсатни фирм (хотя, надо отметить, в основном проект финансируется правительством США).

Схема построения новога Инета будет немного отличаться от тай, что мы видим в современном Интернете. Основу новой сети состовят ключевые точки *GigaPoPs (Gigabit-capacity Points of Presence)*, которых сегодня около 28 штук. Эти точки будут соединены с помощью толстого оптоволоконного канала с высокой пропускной способностью (где-то 2.5 Гбит/с). Отметим, что на его прокладку ушло 500 миллионов вечнозеленых бумажек. Потом к этим тачкам будут подсоединяться сети университетов, лабораторий, а также наш обычный Интернет.

Чтобы получить доступ к Интернет-2, понадобится запастись определенным софтом (браузеры, мейлеры), поскольку сеть работает на новом протоколе. Кстати, уже имеются первые образчики, которые можно скачать и посмотреть с сайта проекта **http://www.internet2.edu**. Здесь же вы найдете всю информацию (Do you speak english?) в разных формотах, от HTML до PDF, и посмотрите видеоролики о новой сети.

Уже слышу печальные вздохи обладателей старых модемов на 14 Кбит/с. Успокойтесь и послушайте о здоровенном черпаке дегтя. Чтобы избежать участи, которая постигла простой Инет (засоренности), проект открыт только для избранных: ученых и студентов престижных американских учебных заведений. Сейчас доступ к Сети имеют 202 университета и несколько десятков лабораторий. Также плонируется объединить все телескопы в одну большую обсерваторию и подключить ее к новой Сети на радость астрономам. Так что ном это счастье не светит ближайшие лет так 15-ть (если мы сами не решим создать свою сеть — нашу відповідь клятим ламериканцям ☺).

На этой ноте я и завершою свой познавательный рассказ. Все, кто внимательно его читал, берут с полки по пирожку и читают МК дальше ☺.

Музыкальные шкатулки

Валерий АКСАК
aksak@mycomp.com.ua

Движение... Вы любите двигаться? Бегать, прыгать, ездить на скейте, велосипеде или роликах? Просидеть день в квартире, когда за окном светит солнце, для вас хуже десяти экзаменов по высшей математике? Значит, вы человек активный. А если вы человек активный, значит, вы обязательно любите слушать музыку. Если вдобавок ко всему вышесказанному вы еще и читаете «Мой компьютер», значит, вы любите слушать цифровую музыку, причем преимущественно в формате MP3. Вот тут и появляется небольшая проблема — цифровая музыка аккуратно сложена на HDD компьютера или записана на CD-R/RW, и слушать ее приходится только в домашних условиях — не тащить же с собою в парк ПК или, в крайнем случае, ноутбук? Не спорю, можно, конечно, тащить. Но лучше просто купить плейер.

В этой статье мы не будем рассматривать весь спектр портотивных устройств с функцией проигрывания MP3, ограничимся только MP3/CD-плейерами. Плейеры с традиционными многогигабайтными винчестерами все еще очень дороги. Устройства с flash-памятью, при сравнительно небольших объемах носителей, тоже стоят довольно дорого, да и купить их можно далеко не в каждом магазине, торгующем кампьютерной или бытовой техникой. С MP3/CD-плейерами куда проще во всех отношениях: цены на такие девайсы начинаются с отметки 60 у.е., носитель — дешевле некуда, да и вместительность впечатляет (на один компакт-диск помещается порядка 8 часов музыки в формате MP3 192 Кбит/с 44 кГц). А так как CD-RW сейчас есть в составе практически каждого ПК, то использование таких устройств вообще представляется идеальным выбором. В подобном утверждении имеется немалая доля истины, но при этом не стоит зокрывать глаза на очевидные недостатки MP3/CD-плейеров по сравнению с flash-плейерами и плейерами с накопителями на жестких дисках. Первым проигрыватели компакт-дисков совершенно очевидно уступают по габаритам и весу, выигрывая при этом в цене. Вторые же, кроме завидной вместительности, обладают множеством дополнительных функций, но при всем при этом носить с собою по сути обыкновенный винчестер с присущей всем винчестерам (кроме, естественно, огнестрельных) хрупкостью согласятся не все. Поэтому если габариты и вес для вас не главное, а также не критична возможность использования плейера в качестве емкости для переноса традиционных данных (например, фильмов, фотографий и т.д.), то вам следует хорошенько призадуматься о покупке CD-плейера с возможностью проигрывания MP3-файлов. А мы в свою очередь по мере сил постараемся помочь вам сделать правильный выбор.

Встречают по одежке

На что следует обращать внимание при покупке MP3/CD-плейера в первую очередь? Конечно же, на удобство упровления и эргономичность. Во вторую очередь, на функциональность. Кто-то может удивиться и с широко открытыми глазами вопросить: «А как же качество звучания?!». А вот на это, как сие ни порадоксально звучит, нужно смотреть едва ли не в последнюю очередь. Выбирая устройство такого типа, надо четко представлять себе, с какой целью и для выполнения каких задач оно создовалось. MP3/CD-плейер не заменит вам стационарный компонент добротной hi-fi-системы и даже практически наверняка проиграет по звуку неплохому музыкальному центру. Этому есть вполне логичное объяснение. Если стационорные компонентные системы разрабатываются для прослушивания музыки (смысловое ударение но последних двух словах), то портотивные плейеры созданы для прослушивания музыки по пути на работу, в метро, в автобусе, в поезде (смысловое ударение на словах, идущих после «прослушивания музыки»). Основные усилия разработчиков портативной техники направлены как раз на то, чтобы все было легче, меньше, удобнее, незаметнее. Звук тоже важен, но это не определяющий момент. Ведь трясясь в маршрутке рядом с кричащими по мобильным телефонам и друг на друга пассожироми, уловить звонкость верхов или «черноту» баса, скажем прямо, нелегко. А вот куда спрятать плейер в жаркую летнюю пору или как носить с собой проигрыватель класса «полукилограммовый кирпич» — это уже более серьезные проблемы. Из всего сказанного не следует, что на звук вообще не нужно обращать внимание — это ошибочное впечатление. Качество звука MP3/CD-плейеров, конечно, важно, просто его не стоит сравнивать со звучанием устройств совершенно других котегорий, а значит, нужно выдвиготь к нему менее жесткие требования.

Еще один важный момент — комплект поставки. Например, вы можете встретить два плейера от разных производителей с равными функциональными возможностями, но один из них будет стоить на 30 у.е. дороже. В таком случае как раз и нужно детально ознакомиться с набором аксессуаров. Вполне вероятно, что к более дорогой модели прилагается пульт дистанционного управления, аккумуляторы и, допустим, чехол для плейера, в то время как ко второму проигрывотелю все эти вещи придется приобретать дополнительно. И еще не факт, что в итоге это обойдется дешевле, чем покупка полностью укомплектовонного плейера. Токже нужно обращать внимание на «именитость» разработчиков аксессуаров и их качество — этот пораметр значительно и совершенно закономерно сказывается но общей цене коробки с плейером.

Возможность перепрошивки плейера сегодня практически стала стандартом, но все же необходимость такой функции надо трезво оценивать для каждого конкретного экземпляра. Если устройство функционально оснащено, по меньшей мере, на уровне КПК, с множеством вложенных меню и сотнями функций — да, здесь смена firmware может действительно пригодиться. Если же плейер представляет собой простейшую коробочку с пятью кнопкоми, то перепрошивка ему просто не нужно из-за незначительной оснащенности и очень скромной предельной функциональности.

В iРеку с Самсунгом

Нельзя объять необъятное, поэтому собироть в стенах редакции все доступные на нашем рынке MP3/CD-плейеры мы не стали, ограничившись устройствами от двух известных производителей. Во-первых, признанного овторитета в мире цифровой музыки **iRiver**, во-вторых, популярного бренда в мире электроники **Samsung**. Итак, компания iRiver предстовлена в обзоре пятью моделями плейеров (iMP-50, iMP-150, iMP-350, iMP-400, iMP-550), Samsung — семью (MCD-SM45, MCD-SM55, MCD-SM60, MCD-SF75, MCD-HM200, MCD-HM920, MCD-HF920R). Прослушав все эти проигрыватели, могу сразу заметить, что в этой статье не будет привычной главы «Выводы». Дело в том, что по большому счету все предстовленные устройства играют и работают ровно на столько, сколько они стоят. Конечно, некоторые точки пересечения сравнительно дешевых и более дорогих моделей все же имеются, и при случае я бу-

ду обязательно ссылаться на эти нюансы в статье. Но тем не менее, если обобщать совокупность характеристик всех моделей, то правило «дороже — значит лучше» работает железно.

С вашего позволения, хотелось бы начать детальный «досмотр» плейеров с устройств производства компании iRiver, а именно с **iMP-50 (рис. 1)**. Первое, что бросается в глаза после вскрытия сравнительно небольшой коробочки, выполненной в сине-белой гамме, это два мануала — один на англий-



Рис.1

ском языке, второй — на китайском. Так как мои познания в восточных языках на умение читать на китайском не распространяются ☺, было принято решение приступить к изучению английского варианта. На 42-ух страницах документа в буквальном смысле на пальцах объяснено, как использовать плейер и задействовать ту или иную функцию. (При описании следующих моделей iRiver на рассмотрении руководств пользователя больше останавливаться не будем — все они на английском языке и отлично составлены.) Кроме мануалов в коробке нашлись 2 пальчиковые (AA) батарейки Duracell, наушники вида «затычки», маркированные iRiver, и сам плейер. Расцветка iMP-50 синяя с серыми вставками (точнее, кнопки и ободок оставлены серыми для экономии краски и уменьшения стоимости плейера). Посреди лицевой части пластмассового корпуса находится небольшая окружность со стандартным для iRiver дисплеем (увы, без подсветки) и семью кнопками. На ободке обнаружились еще три функциональные кнопки и рычажок для блокировки кнопок (эту функцию особенно оценят любители класть проигрыватель в сумку или рюкзак). Там же на разных полюсах есть разъемы для подключения наушников и внешнего блока питания для работы от сети (в комплекте БП отсутствует). Подробные технические характеристики iMP-50 (равно как и всех плейеров) можно найти в **таблице**, мы же перейдем к результатам практических исследований.

При первой же попытке познакомиться с плейером, понимаешь, что такое настоящая «бюджетность»: корпус сконструирован так, что крышка открывается как бы вниз, то есть пульт управления размещен не на крышке, а на обратной стороне, содержащей всю механико-электронную начинку плейера. Из-за этого сначала работа с плейером превращается в борьбу с привычками, но со временем такое решение кажется вполне нормальным и трудностей не вызывает. Удобство управления как для плейера без пульта дистанционного управления можно назвать отличным. Все настройки осуществляются с помощью фирменного интуитивно понятного меню настроек iRiver (пользователи ПК будут приятно обрадованы необычайным сходством в управлении с их любимой операционной системой), все функциональные кнопки имеют необходимые подписи и толкования в руководстве.

Расположение элементов на дисплее одинаково для всей описываемой в статье серии плейеров iRiver, поэтому вкратце остановимся и на этом моменте. На экране можно увидеть порядковый номер композиции, проигранное время, режим воспроизведения, активность/не активность блокировки кнопок, уровень заряда батарей, название текущей папки с файлами, информацию из ID3-тэга, уровень громкости, настройку эквалайзера, графическое изображение пульсирующих каналов звука, битрейт текущей композиции, частоту сэмплирования и формат воспроизводимого файла.

Качество звучания плейера очень хорошее, без каких бы то ни было дефектов, баланс высоких, средних и низких частот выдержан отлично. Корректировку звука, в зависимости от жанра композиции, можно производить с помощью эквалайзера. Последний позволяет регулировать высокие и низкие частоты, а также имеет целых 8 предустановленных режимов воспроизведения (*Normal, Pop, Rock, Jazz, Dance, Classic, Metal* и *U Bass*). Идущие в стандартной поставке наушники выдают довольно неплохой звук, хотя их все же, на мой взгляд, было бы неплохо заменить на что-то более серьезное (для примерной ориентации в ценах замечу, что под «серьезными» подразумеваются наушники полузакрытого типа ценой около 30 у.е.). Несмотря на все мои старания, заставить дать слабину систему антишока (предварительное кэширование песен во избежание «заикания» воспроизведения при ходьбе или беге) iRiver SHOCK FREE мне не удалось. Во время проигрывания дисков или при переходе от одной директории ко второй девайс ведет себя сравнительно тихо. В завершение описания этого плейера хочется сказать пару теплых слов разработчикам, которые даже «бюджетную» модель умудрились сделать по высшему классу. Цену iMP-50 ищите все в той же таблице — она (стоимость плейера) вас приятно удивит.

iMP-150 (он же **ChromeX**) **(рис. 2)** продается в бело-серой коробке, в которой, помимо плейера, лежит мануал, точно такие же, как и в комплекте iMP-50, батарейки (опционально, то бишь их может и не быть), пульт дистанционного управления, наушники iRiver и блок питания (опционально, но в



Рис.2

предоставленном редакции комплекте БП в наличии имелся). Корпус плейера выполнен в серых цветах и выглядит довольно стильно. Его функциональное оснащение практически идентично iMP-50, с той лишь разницей, что у этой модели крышка открывается традиционным способом, батареи вставляются в наружный отсек (у iMP-50 секция для элементов питания находится прямо под диском), ну и, конечно же, совершенно другое расположение функциональных клавиш. Еще одно маленькое, но приятное отличие от iMP-50 — LCD-дисплей имеет подсветку. Пульт дистанционного управления не оснащен дополнительным экраном и по сути лишь дублирует наиболее часто используемые кнопки корпусного блока управления. При желании без ПДУ можно и обойтись, то есть его поломка для функциональности плейера не критична. Субъективно звук iMP-150 практически не отличается от iMP-50, но 150-ая модель превосходит 50-ую по удобству обращения. Функциональность же обоих проигрывателей также примерно одинакова, даже iMP-50 имеет больше установок эквалайзера (в iMP-150, например, не оказалось моего любимого Metal — пришлось довольствоваться Rock), но это, по идее, легко уравновешивается сменой прошивки. Наушники в комплекте iMP-150 аналогичны имеющимся в iMP-50. Шумность работы и качество реализации антишока на таком же хорошем уровне, как и у предыдущей модели. После такого описания напрашивается логический, хоть и немного некорректный вывод: iMP-150 — это более «навороченный» iMP-50. Цена, естественно, тоже более «навороченная». Стоит ли платить лишние десятки условных единиц за дополнительные удобства — решать вам.

Следующий плейер — **iMP-350 (SlimX) (рис. 3)** — это устройство из уже совершенно другой ценовой категории. В серой коробке с большой фотографией проигрывателя обнаружены: плейер серого цвета с броским стильным дизайном, наушники iRiver, блок питания (он же сетевой адаптер для встроенного зарядного устройства), 2 тонких Ni-MH аккумулятора типа Stick,



Рис.3

руководство пользователя, пульт дистанционного управления, сумка и внешний блок для пальчиковых AA-батарей, который можно подключать как дополнительный и, главное, более дешевый источник питания. Правда, носить вместе с плейером такую не очень маленькую трубку не всегда удобно. Сам проигрыватель, как можно понять уже по его названию, очень тонкий — 16.7 мм. Существенное уменьшение толщины стало возможным во многом благодаря решению вынести LCD-дисплей с уже привычной для этого производителя голубой подсветкой на пульт дистанционного управления. Теперь при работе с плейером пользователь может обойтись исключительно ПДУ, хотя самые важные кнопки есть также на боковом ободке корпуса проигрывателя. Меню на пульте дистанционного управления выполнено в традиционном для iRiver стиле, в качестве функциональных клавиш выступают «качающиеся» кнопки, чувствительные к длительности нажатия. Что еще нужно отметить — плейер очень легкий и даже вставленные аккумуляторы не способны этого изменить, что не может не радовать. С точки зрения эргономики проигрыватель выполнен отлично.

Приятное дополнение к традиционным функциям CD-плейера — FM-приемник с рабочим диапазоном 87.5-108 МГц (антенной является провод наушников). Качество приема последнего можно охарактеризовать как хорошее, хотя эта оценка имеет не очень большую ценность — все зависит от местонахождения слушателя. Качество воспроизведения MP3 и Audio CD субъективно немного (много быть просто не может — куда ж дальше ☺?!) выше, нежели у двух предыдущих плейеров, в частности чувствуется большая глубина звука. Антишок традиционно безупречен, зато шумность работы неожиданно возросла, что несколько подпортило впечатление от в целом отличного устройства.

Еще один SlimX в нашем обзоре — **iMP-400 (рис. 4)**. Этот плейер по сути является несколько «доведенной до ума» предыдущей моделью. Изменения, в первую очередь, коснулись внешнего вида проигрывателя — теперь он выглядит еще бо-



Рис.4

лее впечатляюще. Стильный серый металлик или цвет спелой вишни, прочный и компактный корпус, значительно более удобный пульт дистанционного управления, который обзавелся некоторым внешним подобием джойстика. Отдельно стоит сказать о наушниках: в стандартной поставке iMP-400 это «затычки» MX300 от именитого производителя Sennheiser, которые в деле оказались несколько лучше стандартных наушников iRiver. Количественно же комплектация iMP-400 ничем не отличается от iMP-350, а звук немного лучше, не в последнюю очередь за счет более качественных наушников. Кроме улучшений есть и маленькое «ухудшение» — с корпуса плейера убрали регулятор громкости. FM-приемник, шумность работы и качество антишока субъективно находятся на уровне iMP-350.

Наконец, последний плейер производства iRiver — **iMP-550 (рис. 5)**. Причем «последний» он во всех смыслах — и как последний iRiver в нашей статье, и как последняя модель MP3/CD-плейера, выпущенная этим производителем. К слову, на момент написания этих строк iMP-550 в свободной продаже в Украине еще не было. iRiver выдержал свой стиль на все сто — плейер еще тоньше, нежели предшественники (подумать только — 13.7 мм!), еще легче и, естественно, еще эффектнее. В комбинированной многоцветной коробке меня ожидало множество приятных сюрпризов. В первую очередь, конечно же, речь идет о самом плейере. Взяв аппарат в руки, сразу чувствуешь, что корпус с крышкой цвета спелой смородины создан из прочного материала (используется традиционный для ноутбуков магнезиевый сплав). Второй приятный сюрприз — вместо сумки для переноски iMP-550 служит поясной чехол (похоже, производители учли многочисленные просьбы покупателей предыдущих моделей). Список аксессуаров дополняют традиционные Stick-аккумуляторы, блок питания, блок для пальчиковых AA-батарей, пульт дистанционного управления, наушники производства Sennheiser и мануал. Как и предыдущие топовые модели iRiver, iMP-550 оснащен довольно хорошим FM-приемником. Качество звука при проигрывании Audio CD и MP3 неожиданно ока-



Железный аппарат

залось ощутимо лучше, чем у iMP-400, при том что ориентировочная стоимость iMP-550 выше всего лишь на 10 у.е. Полноценный пятиполосный эквалайзер с достаточным количеством предустановок ни разу не вызвал желания что-то дополнительно подстраивать «под себя». Управление плейером всецело возложено на довольно дорогой пульт дистанционного управления, пользоваться которым стало еще удобнее, чем в более ранних моделях. Делясь своими личными ощущениями, могу сказать, что возврат с iMP-550 на iMP-400 произвел на меня примерно такой же эффект, как откат с Windows XP на Windows 98 — до того в iMP-400 все казалось «не на месте» и недостаточно удачно. Похоже, iRiver в очередной раз удалось поднять планку развития MP3/CD-плейеров еще на порядок. То, что это будет очередной хит продаж, не вызывает ни малейших сомнений.


Рис.5

Представленные в нашем обзоре плейеры производства Samsung в большинстве своем соответствуют характеристике «CD-плейер с функцией проигрывания MP3» (когда поддержка MP3 является вроде бы дополнительным бонусом и козырем), а не «MP3/CD-плейер» с равной «подгонкой» под оба музыкальных формата даже с некоторым креном в пользу MP3. Все-таки в последнем случае сложностей в настройке, управлении, поддержке форматов и других нюансов значительно больше. Большинство моделей по сути создано по стандартной, традиционной концепции разработки Audio CD-плейеров — практически та же функциональность и незамысловатость, часто броский дизайн, без особых изысков в борьбе за габариты и вес устройства. Цена на многие из обозреваемых проигрывателей тоже недалеко ушла от цен на CD-плейеры без поддержки MP3. Исключения, причем приятные, конечно, тоже имеются (например, MCD-HR920/HF920R), и с ними мы вас обязательно познакомим. Но всему свое время, поэтому не будем затягивать и без того массивную прелюдию — давайте слушать музыку.


Рис.6

К слову, о музыке. Тестировались все плейеры в этом обзоре (включая изделия iRiver) на таком материале:

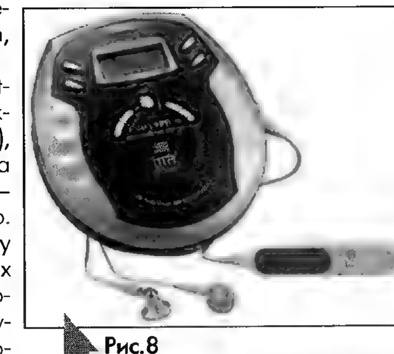
✓ CD-R Esperanza, записанный в мультисессионном режиме на скорости 16X (на диске: папка с русскоязычным названием, песня с русскоязычным ID3-тэгом, WMA-файл, MP3 VBR-файл, целая гора файлов с песней Iron Maiden «Fear of The Dark» во всех битрейтах, от 32 Кбит/с до 320 Кбит/с),

✓ Audio-CD «Арии» «Крещение огнем», сборник «Классическая и испанская гитара»;

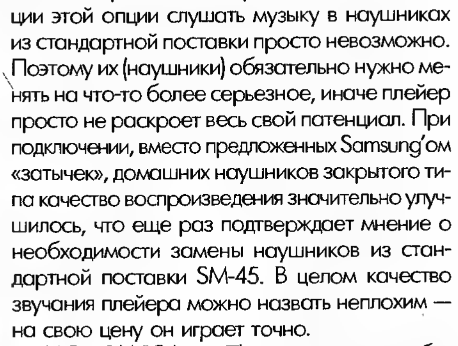
✓ CD с MP3 192 Кбит/с Nightwish, Therion, Theatre Of Tragedy, Blind Guardian, Stratovarius, In Flames и мн. др.


Рис.7

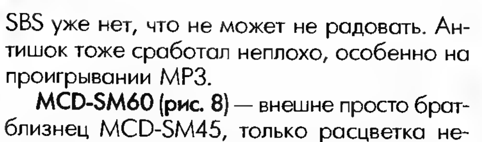
Слушался преимущественно power metal и ghotic/doom/death с примесью электроники (например, Theatre Of Tragedy), потому что проверять качество звука на поп-музыке практически бессмысленно — заставить ее звучать плохо очень сложно. Jazz или классика? Увольте, такую музыку обычно слушают на совершенно других девайсах или, что еще лучше, в живую. Поэтому под жесткие гитарные рифы, виртуозную работу барабанщика и сильный вокал, летящий по средним частотам, продолжаем наш обзор.


Рис.8

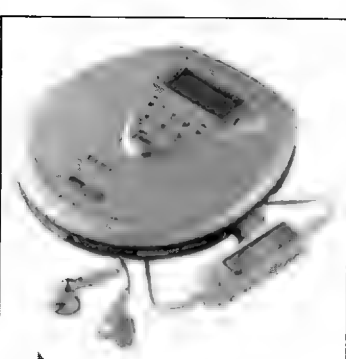
MCD-SM45 (рис. 6) — самый недорогой из всей дюжины сегодняшних экспонатов плейер. Комплект поставки соответствующий: такое же детализированное, как и у iRiver, руководство, правда, на русском языке, сам плейер, наушники и... все. Питание производится с помощью пальчиковых АА-элементов, которые придется покупать дополнительно. Также желательно докупить блок питания, с помощью которого можно будет использовать встроенное зарядное устройство. Перед зарядкой аккумуляторов следует обратить внимание на специфику их размещения в батарейном отсеке — этому вопросу уделен специальный пункт мануала. Дизайн плейера можно назвать традиционным для «бюджетной» аудиопродукции этого производителя — скромненько, но с заявкой на нечто более серьезное. Конструкция проигрывателя стандартная: на крышке размещен весь управляющий блок кнопок с дисплеем (подсветки нет), блокировка кнопок реализуется специальным переключателем (функция имеется у всех обозреваемых сегодня устройств). На дисплей выводится вся необходимая информация, кроме частоты дискретизации и битрейта композиции. Никаких специальных меню настроек a la iRiver нет, да и при такой функциональности они просто не нужны. Цвет корпуса плейера серый, с прозрачной пластмассовой вставкой. К слову, эта вставка выполнена из не очень прочного материала, поэтому по мере эксплуатации она может щедро усеяться трещинами и мелкими царапинками. Громкость регулируется аналоговым колесиком с десятью делениями. Пульта дистанционного управления нет, FM-приемника тоже нет. Модернизированная антишоковая защита (ESP) работает довольно неплохо, но предела совершенства она еще, очевидно, не достигла — при сильной тряске звук иногда неприятно искажается. Функция усиления низких частот работает исправно, и без активации этой опции слушать музыку в наушниках из стандартной поставки просто невозможно. Поэтому их (наушники) обязательно нужно менять на что-то более серьезное, иначе плейер просто не раскроет весь свой потенциал. При подключении, вместо предложенных Samsung'ом «затычек», домашних наушников закрытого типа качество воспроизведения значительно улучшилось, что еще раз подтверждает мнение о необходимости замены наушников из стандартной поставки SM-45. В целом качество звучания плейера можно назвать неплохим — на свою цену он играет точно.



MCD-SM55 (рис. 7), как показали субъективные наблюдения, выполнен на той же элементной базе, что и предыдущая модель, но имеет некоторые улучшения, помимо качества воспроизведения. В первую очередь, следует отметить куда более приятный набор аксессуаров (дополнительно имеется внешний блок питания и ПДУ). Также простенький пульт дистанционного управления, дублирующий основные функции управления проигрывателя. Дизайн тоже более привлекательный (комбинация белого, серого и фиолетового цветов корпуса с мелкими кнопочками. смотрится по-своему стильно). Качество звука улучшено незначительно, но например, небольшого завала на басах при включенной функции SBS уже нет, что не может не радовать. Антишок тоже сработал неплохо, особенно на проигрывании MP3.

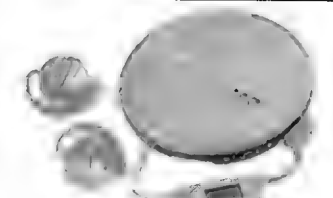


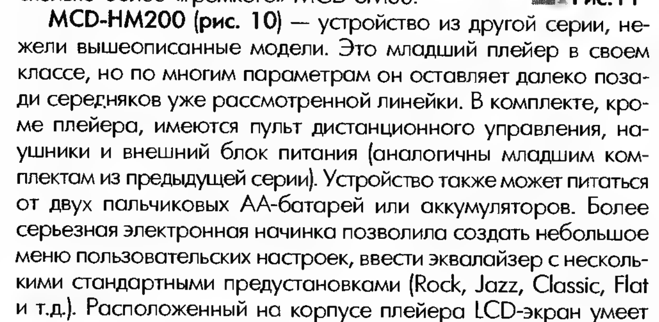
MCD-SM60 (рис. 8) — внешне просто брат-близнец MCD-SM45, только расцветка немного другая. Кроме внешнего вида эти плейеры отличаются комплектацией. Не считая столь необходимых аксессуаров, как блок питания и пульт дистанционного управления (точно такой же, как в комплекте предыдущей модели), в коробке MCD-SM60 нашелся целый набор для автолюбителей — кассетный адаптер для автомагнитолы, преобразователь напряжения автомобильной сети и подкладка под плейер. Качество работы и технические характеристики в точности идентичны двум предыдущим моделям.


Рис.9

Следующий плейер от Samsung произвел очень приятное впечатление. И это не удивительно, ведь по сравнению с предыдущими моделями, **MCD-SF75 (рис. 9)**, наконец-то, обладает более-менее приличным пультом дистанционного управления с LCD-экраном, оснащен качественным FM-приемником со стандартным рабочим диапазоном, имеет более серьезный и стильный дизайн и, в конце концов, просто приятнее звучит. Не лучше или громче, а именно приятнее — звук грамотнее сбалансирован, и даже функция усиления низких частот не просто понижает планку воспроизводимых низких частот, а делает целостную картину звука более объемной и мягкой. Набор доступных функций воспроизведения CD/MP3 ничем не отличается от MCD-SM45, качество работы антишока тоже неплохое, правда, пару раз плейер самопроизвольно заикался, мирно отдыхая на столе. Шумность работы с диском небольшая, что характерно для всей линейки описываемых плейеров Samsung, за исключением несколько более «громкого» MCD-SM60.


Рис.10


Рис.11



MCD-HM200 (рис. 10) — устройство из другой серии, нежели вышеописанные модели. Это младший плейер в своем классе, но по многим параметрам он оставляет далеко позади середняков уже рассмотренной линейки. В комплекте, кроме плейера, имеются пульт дистанционного управления, наушники и внешний блок питания (аналогичны младшим комплектам из предыдущей серии). Устройство также может питаться от двух пальчиковых АА-батарей или аккумуляторов. Более серьезная электронная начинка позволила создать небольшое меню пользовательских настроек, ввести эквалайзер с несколькими стандартными предустановками (Rock, Jazz, Classic, Flat и т.д.). Расположенный на корпусе плейера LCD-экран умеет показывать битрейт и частоту дискретизации композиции. Регулировка звука наконец-то переложена на цифровую базу. Качество воспроизведения музыки хорошее и, на мой взгляд, практически не уступает MCD-SF75. FM-приемника нет, зато, как и все iRiver'ы, MCD-HM200 умеет проигрывать WMA-файлы.

Не iRiver'ом единым, как говорится, — Samsung тоже умеет делать ультратонкие и ультралегкие плейеры, чему подтверждение — **MCD-HM920 (рис. 11)**. Проигрыватель выполнен в лучших традициях стиля Slim — все управление переброшено на ПДУ с ярким LCD-дисплеем и трехпозиционными кнопками (самые важные из них, уменьшенные до минимального размера, расположены на ободке диска корпуса). Дизайн тоже на высоте — придраться просто не к чему! Если рассматривать функциональность плейера, то это по сути серьезно доработанный MCD-HM200 — больше опций меню, более качественный звук. Шумность, качество работы антишока на неплохом уровне, хотя если тряска плейера приходится на момент считывания информации в буфер, то заикания практически неизбежны. Детально остановимся на комплектации проигрывателя. Кроме уже упоминавшихся выше аксессуаров в поставке имеются наушники типа «слуховой аппарат» (наконец-то Samsung положил в коробку более-менее достойные «уши»), аккумуляторы типа Stick, блок питания от сети переменного тока и внешний блок для пальчиковых АА-батарей. Как видите, MCD-HM920 по комплектации является практически полным аналогом старших моделей iRiver, разве что сумки или чехла не хватает.

MCD-HF920R — это тот же MCD-HM920, только с FM-приемником. FM-приемник довольно хороший и удобный, поэтому он может стать веским аргументом в пользу этого проигрывателя против MCD-HM920 для любителей слушать радио. Что еще отличает HF920R от HM920, так это расцветка: рубиново-красный MCD-HF920R в сравнении с серебристым MCD-HM920 смотрится просто потрясающе! К слову, в такой же агрессивный красный цвет окрашены все компоненты комплекта, включая наушники.

Вот такие они, эти Samsung'и и iRiver'ы. Надеюсь, что наша статья поможет вам получше разобраться «кто есть кто» и сделать в итоге единственно правильный и верный именно для вас выбор. Удачных покупок!

*Выражаем благодарность компании **ITKOM** за предоставленные для обзора устройства.*

ТАБЛИЦА

	iRiver iMP-50	iMP-150	iMP-350	iMP-400	Samsung iMP-550	SM45	SM55	SM60	SF75	HM200	HM920	HF920R
Рус. тэги	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Форматы (MP3, WMA, ASF, CD)	MP3, WMA, ASF, CD	MP3, WMA, ASF, CD	MP3, WMA, ASF, CD	MP3, WMA, ASF, CD	MP3, WMA, ASF, CD	MP3, CD	MP3, CD	MP3, CD	MP3, CD	MP3, CD, WMA	MP3, CD, WMA	MP3, CD, WMA
Плейлисты	есть	есть	есть	есть	есть	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Битрейты MP3	8 – 320	8 – 320	8 – 320	8 – 320	8 – 320	32 – 320	32 – 320	32 – 320	64 – 320	8 – 320	8 – 320	8 – 320
FM-приемник	нет	нет	есть	есть	есть	нет	нет	нет	есть	нет	нет	есть
Пульт ДУ	нет	есть	есть	есть	есть	нет	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Подсветка	нет	есть	есть	есть	есть	нет	нет	нет	есть	нет	есть	есть
Вес без бат., г	220	235	189	193	145	220	220	220	220	239	163	163
Габариты, WxDxH, мм.	130x140x28	136x146x30 5	135x145x16.7	130x140x16 7	128x136x13 7	130x141x30	130x141x30	130x141x30	129x140x24	140x142x29	132x136x16 5	132x135 5x16 5
Максимальное время работы (MP3, ч)	16	16	23	23	55	13	13	13	13	16 5	11 5	11 5
Перепрошивка	есть	есть	есть	есть	есть	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
CD-R/RW	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Встр. заряд.	нет	нет	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Антишок MP3/CD с.	120/40	120/40	480/180	480/180	900/300	120/45	120/45	120/45	120/45	120/40	480/160	480/160
Ориентировочная стоимость (у.е.)	92	118	183	198	208	86	98	109	142	99	164	179

Пояснения:
1. Рус. тэги — поддержка плейером русскоязычных ID3-тэгов. Несмотря на то, что в некоторых плейерах Samsung поддержка русского заявлена не была, тем не менее, названия всех русских файлов и папок были отображены без проблем всеми устройствами
2. Форматы — поддерживаемые плейером форматы данных
3. Плейлисты — поддержка плейлистов от программы WinAmp.
4. Вес без бат., г. — вес плейера без батарей в граммах
5. Максимальное время работы — максимальное время работы от одного комплекта рекомендуемых производителями батарей или аккумуляторов.
6. Перепрошивка — возможность смены firmware
7. CD-R/RW — чтение CD-R/RW
8. Встр. заряд. — встроенное зарядное устройство.



Тяжелая артиллерия Intel

Олег КАСИЧ
harder@bigmir.net

Третьего июля 2003 года в конференц-зале гостиницы «Русь» корпорация Intel провела пресс-конференцию, посвященную официальному представлению в Украине новых моделей серверных процессоров **Intel Itanium 2** и **Xeon MP**. *Адам Мартин*, менеджер Intel по маркетингу корпоративных решений в регионе EMEA, в своем докладе отметил, что сегодня для быстрого реагирования на изменения рыночной ситуации отрасль IT нуждается в упрощении решений и их экономичности. При этом потребность в производительности неизменно возрастает.



Процессор Intel Itanium 2 является вторым представителем семейства процессоров Intel Itanium. Данная линейка процессоров уровня предприятия, которая обеспечивает высокую производительность и экономическую эффективность 64-разрядной архитектуры Intel в вычислительных средах, предполагающих обработку огромных массивов данных.

Новые процессоры Intel Itanium 2 основаны на ядре, ранее известном как **Madison**. Использование 0.13-микронного технологического процесса позволило процессору достичь тактовой частоты в 1.5 ГГц, а также увеличить объем кэш-памяти третьего уровня до 6 Мб. Были анонсированы три модели процессоров Intel Itanium 2:

✓ тактовая частота 1.5 ГГц и 6 Мб кэш-памяти третьего уровня,

✓ тактовая частота 1.4 ГГц, с объемом кэш-памяти третьего уровня 4 Мб;

✓ тактовая частота 1.3 ГГц и 3 Мб кэш-памяти третьего уровня.

Новый процессор Intel Itanium 2 превосходит по производительности предыдущую модель Intel Itanium 2 (кодовое название *McKinley*) на 30-50%, обеспечивая при этом совместимость на аппаратном уровне с предыдущими моделями Intel Itanium 2 и двумя будущими процессорами семейства Intel Itanium (кодовые названия *Madison 9M* и *Montecito*). При несколько большей стоимости (~10%) решение на базе Intel Itanium 2, по сравнению с системой на базе процессоров Intel Xeon MP, обеспечивает прирост производительности на 25-30%.

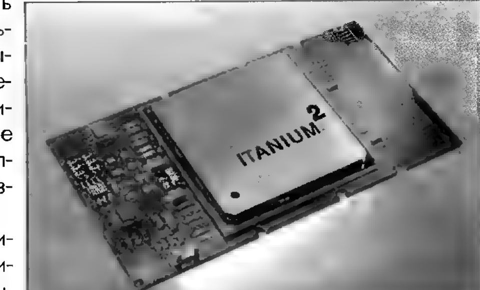
Процессоры Intel Xeon MP остаются основой масштабируемой системы для корпоративных приложений и серверов среднего уровня. Были анонсированы три новые модели Intel Xeon MP:

✓ процессор с тактовой частотой 2.8 ГГц с кэш-памятью объемом 2 Мб;

✓ процессор с частотой 2.5 ГГц с кэш-памятью объемом 1 Мб;

✓ процессор с частотой 2 ГГц с кэш-памятью объемом 1 Мб.

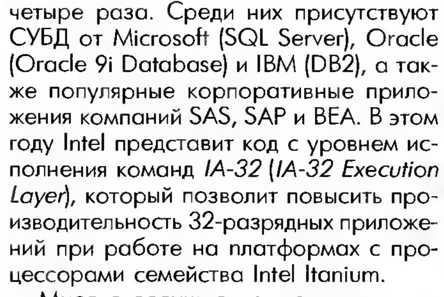
Существует целый ряд преимуществ, которые выгодно отличают корпоративные системы на базе архитектуры Intel от RISC-систем. В первую очередь, это снижение риска потери вложений потребителя. Огромные инвестиции в исследования и производственные инновации позволяют корпорации Intel создавать системы, длительность использования которых ощутимо больше, чем у конкурентов. Следует учитывать повышенные надежность и качество, достигаемые длительными тестированиями и проверками, а также рекордную производительность при оптимальном соотношении цена/производительность.



Наличие двух корпоративных архитектур позволяют компании Intel оптимизировать свои предложения для конкретных сегментов рынка.

Множество 32-разрядных приложений, для которых системы на Intel Xeon MP являются оптимальным решением, позволяют последним успешно конкурировать с RISC-системами аналогичного уровня, зачастую предлагая большую производительность за меньшие деньги.

Кроме обновления и усовершенствования аппаратных решений платформы IA-64, активная работа ведется в области программного обеспечения. В число операционных систем, поддерживающих процессоры Intel Itanium 2, сегодня вошли, во-первых, Microsoft Windows Server 2003, которая позволила реализовать на этой платформе ряд ключевых корпоративных приложений. Во-вторых, версии Linux от компаний Celdera, RedHat, SuSE, UnitedLinux, а также операционная система HP-UX 11i от компании HP. За последний год количество приложений и инструментальных средств, оптимизированных для процессоров семейства Intel Itanium, выросло в четыре раза. Среди них присутствуют СУБД от Microsoft (SQL Server), Oracle (Oracle 9i Database) и IBM (DB2), а также популярные корпоративные приложения компаний SAS, SAP и BEA. В этом году Intel представит код с уровнем исполнения команд *IA-32* (*IA-32 Execution Layer*), который позволит повысить производительность 32-разрядных приложений при работе на платформах с процессорами семейства Intel Itanium.



Многие ведущие компании мира в различных областях перешли на использование 64-разрядной архитектуры Intel. Это позволило им поднять производительность систем на качественно иной уровень, что в наше время является одним из основополагающих факторов ведения успешного бизнеса.

После доклада Адам Мартин любезно ответил на вопросы присутствующих. Ситуацию в странах СНГ прояснил *Олег Романов*, директор по стратегическим альянсам и партнерству представительства Intel в этом регионе. Уточнения, касающиеся реального положения дел в Украине, прозвучали от *Олега Горбачева*, пресс-атташе представительства Intel в нашей стране.

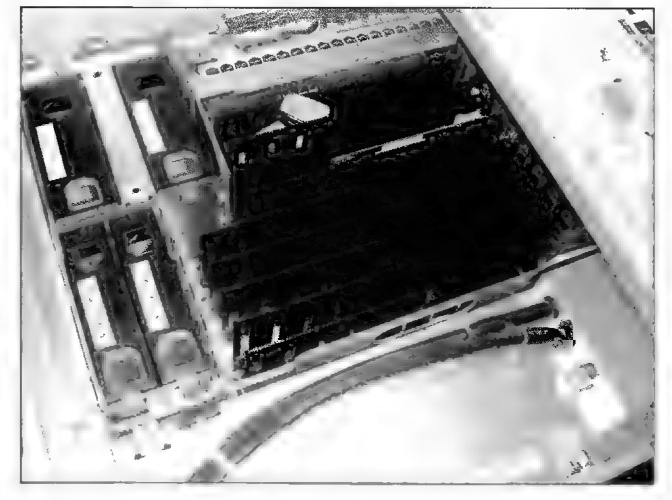
После этого перед присутствующими выступил *Дмитрий Пенязь*, менеджер направления серверных решений компании **Hewlett-Packard**. В своем докладе Дмитрий остановился на развитии архитектуры **IA-64** и тесном сотрудничестве компаний Intel и HP в продвижении этой платформы. С выходом новых процессоров Intel Itanium 2 компания Hewlett-Packard анонсировала высокоуровневый сервер **HP SuperDome**. Он может содержать от 2 до 64 процессоров Intel Itanium 2, с тактовой частотой 1.5 ГГц и объемом кэш-памяти третьего уровня 6 Мб. Особенностью сервера является возможность работы в режиме монолитной многопроцессорной системы или в режиме отдельных аппаратных разделов. В последнем случае на одном сервере могут сосуществовать 3 операционные системы (Windows Server 2003, Linux и HP-UX), что существенно увеличивает гибкость этой системы.

Изюминкой пресс-конференции стало демонстрирование компанией **Инком** (**http://www.incom.ua**) серверной системы **PrimeServer Grand9000**. Это первый в Украине сервер отечественного производства, созданный на основе 64-разрядной технологии Intel. Данная модель сервера содержит 4 процессора Intel Itanium 2, с тактовой частотой 1.3 ГГц и кэш-памятью третьего уровня объемом 3 Мб. Сервер спроектирован с учетом требований к высокопроизводительным вычислениям и отличается высокой надежностью и возможностями масштабирования. Производительность Grand9000 позволяет использовать его как инструмент для научных вычислений, а также в составе ответственных систем принятия решений. PrimeServer Grand9000 создан специалистами компании **Прайм Компьютер**, которая является подразделением компании «Инком» и специализируется на производстве серверов, рабочих станций и хранилищ данных.



Отрадным фактом является то, что использование систем на процессорах Intel Itanium 2 набирает обороты в нашей стране. Совсем недавно был успешно завершен перенос *Единого веб-портала органов исполнительной власти Украины* на 64-разрядную платформу Intel Itanium 2. Основной целью такого перехода было увеличение скорости обработки запросов и предоставления результатов пользователям веб-портала, а также повышение надежности работы всей системы в целом. Сервер построен на базе 4-х процессоров Intel Itanium 2, с частотой 1 ГГц. Использовалась операционная система HP-UX, система управления базами данных Oracle 9i, а также программное обеспечение JDK 1.4. Реализацию проекта по переносу программных средств выполнила украинская компания **Softline** при непосредственном участии специалистов московского центра решений Intel (Intel Solution Services). Процедура переноса веб-портала была осуществлена в течение нескольких часов, что является подтверждением легкости перехода на 64-разрядную архитектуру Intel и высокого уровня оптимизации для работы с ней современных программных решений. В результате быстродействие веб-портала удалось увеличить в несколько раз.

Также недавно было завершено тестирование 4-процессорной серверной платформы на базе Intel Itanium 2 в *Государственной налоговой администрации Украины (ГНАУ)*. Конфигурация серверной платформы включает 4 процессора Intel Itanium 2, с частотой 1 ГГц и 16 Гб оперативной памяти. Использовалось следующее ПО: операционная система RedHat Linux Advanced Server 2.1, СУБД Oracle 9i, Microsoft ISS. База данных налогоплательщиков объемом 200 Гб весьма требовательна к производительности аппаратной платформы. Перенос базы и ряда приложений на серверную платформу с процессорами Intel Itanium 2 позволил повысить общую производительность и скорость обработки запросов в 10–15 раз, по сравнению с системой, которая использовалась для этих целей прежде. Это свидетельство того, что потенциал платформы IA-64 очень велик, но, учитывая современные нужды в вычислительных ресурсах, можно с уверенностью говорить, что он не окажется нераскрытым.



Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

4. Memory

4.5. Конфигурирование основной памяти

Продолжение, начало см. в МК № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 2000; № 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1-2 (224-225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250)

SDRAM RAS Cycle Time

В некоторых версиях BIOS аналогичная по сути опция может называться **SDRAM Page Closing Policy** (*метод закрытия страниц SDRAM*). При установке значения *All Banks* все открытые страницы памяти безусловно закрываются, причем предварительно производится операция предзаряда для всех открытых страниц. Другое значение — *One Bank* — позволяет контроллеру памяти определять необходимость закрытия открытых страниц памяти самостоятельно. При этом может быть закрыт только один банк. Значения данной опции следующие: *Precharge All, Precharge Bank.*

Есть еще один интересный вариант опции **SDRAM Banks Close Policy** со значениями *Page Miss* и *Arbitration*. Выяснив, что же подразумевается под этими значениями, мы определим причины появления всех этих опций. Данная опция была введена для систем на наборах i440LX ввиду того, что память с 2-банковой организацией некорректно работала с этими чипсетами. Поэтому спасительным решением оказалось одновременное закрытие всех банков памяти (т.е. двух) после обращения к ней. Поскольку закрытию открытой страницы (ячейки памяти, строки) предшествует предзаряд, то и была реализована вышеприведенная команда. Итак, значение *Page Miss* (закрытие страницы) предназначалось для двухбанковой памяти, а *Arbitration* — для памяти из 4-х банков. Функция арбитража возлагалась собственно на интерфейс памяти.

Естественно, позже подобные механизмы приобрели оптимизационный характер. Например, некоторые контроллеры памяти, входящие в состав северных мостов и хабов, позволяют одновременно держать открытыми до четырех страниц в отдельных логических банках (по одной странице на банк при 4-банковой организации). И в случае промаха в страницу системной логике необходимо будет принять решение о закрытии одной или всех страниц (в зависимости от установок пользователя). Оба метода несовершенны. Но если закрываются все банки, неминуемо появляются пустые циклы, как раз и связанные с процедурой закрытия любого банка. Это обеспечивает умеренную производительность, зато гарантирует стабильность работы системы. В случае промаха в страницу и ее закрытии, доступ к открытым страницам в других банках или открытие новой страницы в закрываемом банке также будут содержать дополнительные задержки. Но ситуация заметно ухудшится, если при выбранной политике закрывать одну страницу процент промахов при произвольном доступе к данным окажется достаточно высоким. Поэтому получить высокую эффективность можно при чтении данных из памяти большими блоками.

Время цикла строки SDRAM-памяти. Приведем еще раз информацию по поводу вышеописанной опции *SDRAM Cycle Time Tras/Trc. Trc* означает *SDRAM's Row Cycle Time* — период времени, в течение которого завершается полный цикл открытия и регенерации строки (row-open, row-refresh cycle). Это интегрированное значение, состоящее из *Tras* (время активности RAS#-строба) и *Trp* (времени предзаряда строба RAS#). Значения опции: *7T, 6T, 5T, 4T.* Этот параметр очень важен, поэтому любое его уменьшение для повышения производительности памяти может вызвать совершенно обратный эффект. Тем более, что значение *7T* по сути чуть ли не минимально возможное.

Вернемся к терминологии. В различных источниках время цикла ряда SDRAM (Trc) зачастую называют *«временем цикла банка»* (*Bank Cycle Time*). Если последовательно считываемые данные находятся в разных банках, то для каждого банка необходимо провести полный цикл выдачи всех команд и стробов, завершив его предзарядом разрядных шин и восстановлением содержимого ячеек строки после считывания. А если данные находятся в одном банке? Те же самые процедуры. После первого считывания банк «закрывается», далее все повторяется. Единственное исключение — это последовательное считывание данных (пусть побайтно) из одной и той же строки памяти. Но на то оно и исключение! Отметим, что опция Bank Cycle Time в современных системах встречается достаточно редко. Имеет следующие значения: *3 cycles, 4 cycles, 5 cycles, 6 cycles, 7 cycles, 8 cycles.*

Несмотря на очевидную актуальность, подобные опции встречаются редко даже на старых машинах. Можно упомянуть еще **DRAM Cycle Time** и **EDO/FPM Cycle Time**. Значения последней: *9T, 10T, 11T, 13T.*

SDRAM Read Clock Adjustment

Рассмотренные нами выше EDO MDLE Delay, EDO MDLE Timing достаточно близки по своему содержанию опции, к характеристике которой мы сейчас приступаем. Во всех этих случаях речь идет о задержках сигналов на линиях данных. SDRAM Read Clock Adjustment практически идентична рассмотренной ранее DRAM Read Latch Delay, точнее, одному из ее вариантов. Поэтому стоит вспомнить, о чем мы говорили раньше. Итак, речь шла о возможности установки небольшой задержки перед началом считывания данных из модуля памяти. Причем приводились достаточно веские аргументы относительно необходимости совершения таких действий. Не будем повторяться.

Но в плане аппаратной реализации SDRAM Read Clock Adjustment отличается от DRAM Read Latch Delay. Если ранее речь шла о задержке выдачи сигналов, об их удержании на выходных усилителях модулей памяти, то данная опция позволяет влиять на внутреннюю тактовую частоту SDRAM-модулей. И хотя это рассматривается как задержка, тем не менее, это не одиночное действие во всем цикле чтения. Впрочем, по-прежнему можно говорить о гарантированной защелке выходных данных на MD[63:0] линиях путем программирования времени доступа tAC. Значения опции следующие: *Normal, Delay 0.5ns, Delay 1.0ns, Delay 1.5ns.*

Теперь обратимся к регистру DRAM MISC Control 3 чипсета SiS600. Именно в системе на этом чипсете и была замечена данная опция. Два бита [1:0] этого регистра называются **Control Bits for SDRAM Read Clock Adjustment**. Вот их состояния:

00: Normal
01: Delay 0.5ns
10: Delay 1.0ns
11: Delay 1.5ns

SDRAM Synchronous Mode

Режим синхронной работы SDRAM. Данная опция не связана с решением «частотных» задач напрямую. Она может запретить (*Disabled*) работу SDRAM-памяти в режиме, синхронном с частотой системной шины, таким образом давая возможность через другие опции менять частоту шины памяти. Опция также может разрешить (*Enabled*) работу памяти на частоте системной шины.

SDRAM Timing by SPD

Установка таймингов памяти согласно информации из SPD-модуля. Выбор *Enabled* обеспечивает автоматическую

Окончание **на стр. 29**

Батарейки на... горючем

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Подвигло меня на написание данной статьи выступление президента компании ДКТ Виталия Милина на мероприятии, посвященном презентации новых ноутбуков «Тошиба» с технологией Centrino. Но не об этой технологии речь. Виталий рассказывал о новинках, разрабатываемых компанией «Тошиба», — гибких дисплеях и топливных элементах. Последние в скором времени призваны сменить привычные аккумуляторы ноутбуков. О гибких дисплеях мы поговорим как-нибудь в другой раз. А сегодня сосредоточим наше внимание именно на «мобильных» топливных элементах.

Смесь бульдога с носорогом

К какой категории элементов питания отнести топливные элементы (ТЭ)? Я, признаюсь, затрудняюсь ответить на этот вопрос. С одной стороны, у них много схожего с батарейками, так как они используют ресурс активного вещества (топлива) лишь единожды. Но с другой стороны, в топливном элементе достаточно сменить картридж с расходным материалом, и он снова, как ни в чем ни бывало, будет работать. Что уже позволяет отнести данное устройство к категории перезаряжаемых, то бишь эдакому аналогу аккумуляторов.

Топливные истории

Если вы подумали, что топливные элементы — это некое совершенно новое направление в развитии источников питания, то вы глубоко заблуждаетесь. Идея далеко не нова. Честь открытия водородно-кислородного топливного элемента принадлежит английскому ученому Уильяму Гроуву. Исследуя процесс разложения воды на водород и кислород, он обнаружил интересный эффект — электролизер вырабатывал электрический ток. Произошло это открытие аж в 1838 году. Ученый, кстати, уже в 1839-м описал принцип работы открытого им топливного элемента. Многие исследователи, особенно начала прошлого (XX) века, прочили ТЭ большое будущее. Однако жизнь вносила свои коррективы, топливные элементы долгое время оставались невостребованными. Минуло более 100 лет с момента открытия, прежде чем ТЭ наконец вошли в промышленную эксплуатацию. Трудности на пути прогресса встречаются всегда. Да и сейчас, для того чтобы разработать ТЭ для мобильных устройств, тех же ноутбуков, пришлось сначала создать используемые в конструкции новые материалы (полимеры) и технологии их промышленного производства.

Пионером в применении ТЭ можно считать Американское космическое агентство NASA, которое еще в 60-х годах XX века осуществило разработку, а затем и занялось успешной эксплуатацией ТЭ, устанавливаемых в космические аппараты. На сегодняшний день прогресс в развитии этого типа источников питания более чем заметен — на их основе созданы целые электростанции мощностью в сотни кВт, проводятся работы по внедрению ТЭ в автомобильной промышленности. Но в силу ограниченности рамок статьи эти темы мы затрагивать не будем и вернемся к нашим «мобильным» топливным элементам.

Предпосылки популярности

Пока не изобретен миниатюрный вечный двигатель ☺, великое множество современных мобильных электронных устройств нуждается в мобильных же источниках питания. На протяжении многих лет с этой задачей успешно справлялись традиционные батарейки и аккумуляторы. Казалось бы, зачем изобретать что-то новое?

Однако вы, наверное, замечали на батарейках и аккумуляторах надписи, что дескать, не выбрасывайте сие устройство где попало — изделия содержат токсичные вещества. И в самом деле: цинк, кадмий, свинец и прочая «начинка» современных источников питания — эти элементы явно не оказывают благотворного влияния на окружающую среду. И в начавшейся, наконец, борьбе человечества против испоганивания природы, раз уж род людской «дозрел» до этой идеи, самый лучший выход — в продуктах массового потребления вообще отказаться от применения губительно действующих на окружающую среду элементов.

Главным достоинством ТЭ как раз и является то, что сами они (за исключением некоторых видов «горючего») и «отходы» их работы экологически безвредны. Работа ТЭ сопровождается управляемым «беспламенным» горением топлива. Поэтому никаких особых нюансов с процессами воспламенения нет, и особых проблем отвода избыточного тепла при работе таких элементов не возникает (как и из всякого правила, здесь есть свои исключения, но мы их рассматривать не будем). Кроме того, топливные элементы характеризует высокий коэффициент полезного действия (КПД). У ныне используемых ТЭ он примерно в два раза выше, чем у тех же ДВС (двигателей внутреннего сгорания), которые потребляют аналогичное топливо. Кроме того, ТЭ при работе не выделяют «спектр» токсичных веществ и работают практически бесшумно — движущихся частей в них либо вообще нет, либо их количество крайне мало.

Немаловажным достоинством ТЭ является и то, что в отличие, скажем, от ДВС, они могут быть небольших размеров, то есть пригодными для использования в мобильной электронной технике. Конечно же, пока ТЭ не столь миниатюрны, как привычные аккумуляторы и батарейки, но прогресс в этом направлении ощутим.

Что еще немаловажно, так это то, что топливный элемент в процессе эксплуатации практически не изнашивается (!). Да, как и у обычной батарейки, у него есть анод и катод. Но в отличие от привычной «батареечной» схемы работы, при прохождении химических реакций в ТЭ масса его электродов не меняется, они не подвержены коррозии. Ведь источником свободных электронов в топливных элементах служат вовсе не электроды (они выполняют роль катализатора), а само топливо.

Сразу оговоримся, что из всего великого многообразия топливных элементов мы остановим наше внимание лишь на одном их типе, разрабатываемом, в частности, и компанией «Тошиба». Самой перспективной технологией для создания источников питания портативных электронных устройств, таких как ноутбуки, КПК и т.п., является технология топливных элементов, использующих метанол. Именно о ней мы сегодня и поговорим.

Как это работает

Как и у привычных батареек, принцип действия топливных элементов основан на реакции окисления/восстановления. Однако принципиальным отличием является тот факт, что (как мы уже упомянули) реакция эта происходит именно в топливе, а не на электродах. Топливный элемент способен вырабатывать электроэнергию, пока в него поступает топливо и пока он может избавляться от отработанного (окисленного) топлива. Анод в топливном элементе, как правило, контактирует с топливом, а катод обеспечивает доступ к окислите-

лю, в роли которого наиболее часто выступает атмосферный кислород. Прохождение реакции никак не влияет на электроды, так как между ними находится ионопроводящая мембрана (**рис. 1**).

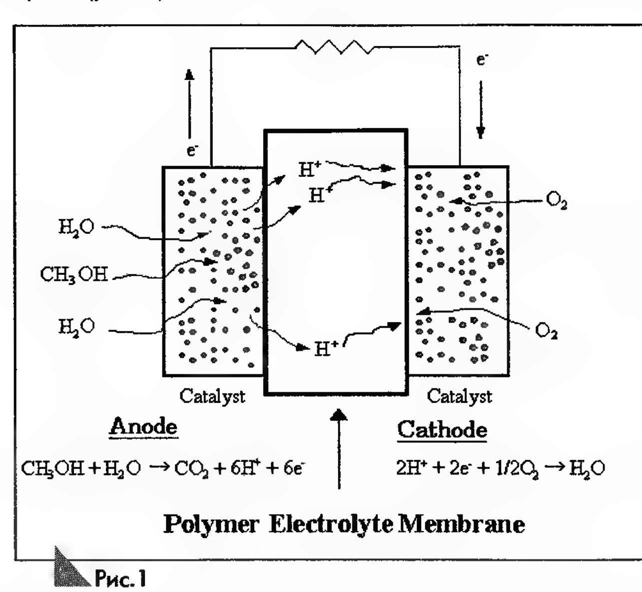


Рис.1

Схема работы приведенного ТЭ следующая: кислород и водный раствор метанола (топливо) разделены мембранойкатализатором, одна сторона которой как раз и выступает в роли катода, а другая — в качестве анода. Вступая в реакцию с анодным слоем, метанол ионизируется. Его электроны создают ток, а положительно заряженные ионы водорода взаимодействуют с кислородом и образуют воду.

Как видим (**рис. 1**), в ходе своей работы ТЭ производит новые химические элементы, а также выделяет тепло. Дело в том, что реакция окисления, происходящая внутри топливного элемента, похожа на процесс горения. А поскольку такой процесс экзотермический, то как и при горении, выделяется тепло — топливные элементы нагреваются. При работе ТЭ могут разогреваться до 50-100°С.

Так что же «нахимичивают» ТЭ в процессе своей работы? Фраза «отработанное (окисленное) топливо» почему-то навевает грустные мысли по поводу экологии ☺. Однако как раз с этим у ТЭ на метаноле все в порядке — по формулам (**рис. 1**) хорошо заметно, что в отличие от отходов при других способах получения электроэнергии, химические отходы ТЭ безвредны. В качестве «отходов производства» ТЭ выделяют углекислый газ (именно только углекислый CO_2, который перерабатывается растениями, а не угарный СО) и обыкновенную воду.

Ну, скажете вы, вон, углекислый-то газ попадает в атмосферу. Так чем ТЭ в экологическом плане лучше тех же ДВС? А в том, что в отличие от последних, топливные элементы работают при более низких температурах и не способны так загрязнять воздух, как ДВС. ТЭ не разогреваются до температуры, при которой, например, вырабатывается токсичная закись азота, выделяемая ДВС.

Вряд ли кто сейчас сомневается в перспективности применения ТЭ в переносных электронных устройствах. Однако, надо признать, процесс развития топливных элементов даже в течение последнего десятилетия шел все же довольно неспешно (традиционно, что ли). Может, это связано с инерционностью индустрии, которая просто не в состоянии в одночасье отказаться от производства «традиционных» батарей (их выпускают многие заводы, где есть тысячи рабочих мест, и т.д.). Ведь еще в далеком 1990 году компания *Energy Related Devices Inc* демонстрировала свой экспериментальный мобильный телефон на топливных элементах. Устройство было способно непрерывно работать в течение 24 часов. Уже тогда некоторые предполагали, что при некоторых доработках продемонстрированные ТЭ могут быть запущены в массовое производство. Но за прошедшие 13 лет ни от одной компании так и не последовало заявления о начале массовых поставок топливных элементов питания для электронных устройств. И хотя многие фирмы с завидным постоянством публично демонстрировали свои достижения в этой области, «воз» ТЭ на поверку двигался очень медленно.

А ведь помимо прочих достоинств, при массовом производстве и, что не менее актуально, в повседневной эксплуатации топливные элементы обещают быть очень недорогими. Единственным «расходным материалом» к ним служит метанол, стоимость которого примерно 20 центов за литр (и это в развитых странах). Будем надеяться, что хотя бы в недалеком будущем ТЭ станут распространенным и весьма экономичным способом «мобильного» получения электроэнергии.

Однако при всех своих достоинствах топливные элементы не лишены недостатков. Основной из них для ТЭ на метаноле заключается в токсичности топлива ☹. Существуют разработки с использованием этанола (спирт, полученный в результате переработки сельскохозяйственных культур, безвреден, широко используется как автомобильное топливо в Бразилии, где его делают из тростника), но эффективность таких элементов оказывается значительно ниже метаноловых.

Недостатки — в топливе?

Для объективности рассмотрения, конечно же, нельзя не остановиться и на недостатках ТЭ. Первое, о чем мы уже сказали выше, — это токсичность самого топлива (при полной безвредности продуктов его горения). Метанол, он же метиловый спирт, он же древесный спирт, он же CH_3OH. На вид это бесцветная, прозрачная жидкость с запахом, напоминающим этиловый спирт. Однако жидкость эта легковоспламеняющаяся (температура вспышки 15.6°С (!)), да еще и образующая с воздухом в объемных концентрациях 6.72-36.5% взрывоопасные смеси. А это, по правде говоря, для электронных устройств, где «гуляют» токи и напряжения, не очень оптимальный вариант. Кроме того, метанол — сильнодействующий яд, вызывающий поражение центральной нервной и сердечно-сосудистой систем. Прием вовнутрь 5-10 мл такой жидкости приводит к тяжелому отравлению и слепоте, а 30 мл способны вызывать летальный исход.

Промышленный метанол широко применяется в промышленности для получения карбамидных и ионнообменных смол, формальдегида, уксусной кислоты, диметилтерефталата, метилметакрилата, пентаэритрита, синтетического изопренового каучука, поливинилхлоридных, ацеталей, химикатов, как растворитель в производстве красителей и лакокрасочных продуктов и т.д. Транспортируют эту жидкость в специальных железнодорожных или автоцистернах, стальных бочках, при перевозке водным транспортом также используют специальные контейнеры. Потому возникает вопрос — удастся ли производителям создать миниатюрные, но в то же время надежные сменные контейнеры с топливом для ТЭ, способные надежно защитить пользователя от метанола и его паров?

Второй немаловажной проблемой является удобство и экономичность эксплуатации метаноловых ТЭ. Да, топливные элементы очень выручат пользователей мобильных устройств там, где нет стационарных сетей электропитания на ближайшие десятки, а то и сотни километров вокруг. В отличие от обычных аккумуляторов, источникам питания этого типа не требуется подзарядка от электрической сети. Перезарядка топливного элемента заключается лишь в заливке очередной порции горючего и зачастую даже не требует выключения питаемого устройства — согласитесь, несомненный плюс. Но с другой стороны, аккумуляторы можно перезаряжать многократно совершенно бесплатно, в то время как за каждую новую зарядку ТЭ придется платить, покрывая расходы по стоимости нового топлива и заправке картриджа. А таскать, скажем, за собой по природу несколько метаноловых картриджей, имеющих немалые габариты и вес (**рис. 2**), — удовольствие ниже среднего. Так не лучше ли взять предварительно заряженные запасные аккумуляторы — все ж легче таскать их за собой в рюкзаке/сумке, да и поближе к еде положить не так боязно. Кроме того, картриджи с метанолом вряд ли будут отличаться долгим сроком хранения. Если при покупке нового девайса вы определите дату его заправки по дате выпуска, то где гарантия, что вам перезаправят картридж «свежим» метанолом? Точно определить срок годности картриджа — дело довольно сложное, ведь гарантийный срок хранения метанола составляет всего лишь 6 месяцев со дня изготовления, а контролировать этот показатель для заправляемого топлива, как вы понимаете, пользователь не в состоянии.

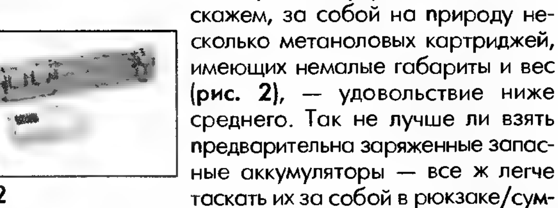


Рис.2

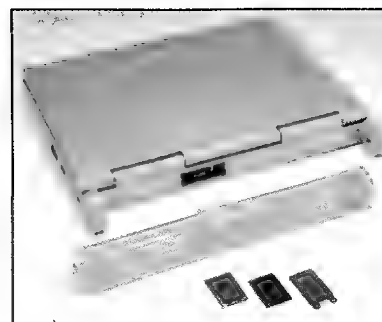


Рис.3

Помимо того, единичный топливный элемент выдает напряжение лишь около одного вольта. Чего явно недостаточно для питания не то что ноутбук, но и КПК. Из положения выходят так: объединяют несколько элементов в одну конструкцию. Однако, хотя это и позволяет получить больший вольтаж, но ведет и к значительному увеличению габаритов и массы ТЭ. Что для мобильных устройств вряд ли можно посчитать удачным решением. Хорошо еще, что в качестве электролита в таких элементах (в частности, от «Тошиба») используется полимерная твердая мембрана, что дает возможность основательно уменьшить габариты ТЭ.

Что имеем?

Прогресс в области создания ТЭ идет стремительна. Многие компании ведут работы в этой перспективной области. Американская *United Technology* и японская *Toshiba* создали для исследований в этой области карпорацию **International Fuel Cells**. Европейская компания *Siemens* не так давно заявила о возможности значительного удешевления топливных элементов. Разработчики компании утверждают, что следующее поколение топливных элементов будет состоять из нескольких, до десятка, плоских частей, установленных друг за другом. Это позволит сократить путь, проходимый электрическим током, и значительно снизить общее сопротивление элемента. Расчеты показывают, что новый конструктив даст возможность достичь почти трехкратного увеличения мощности ТЭ по сравнению с имеющимися сейчас элементами. Первые испытания, проведенные в лабораториях, подтвердили ожидания.

Рис.4

Японская *Casio* не только представила в прошлом году новый прототип топливных элементов, но и показала ноутбук (**рис. 3**), КПК (**рис. 4**) и цифровую камеру с питанием от них. Casio утверждает, что ноутбук с топливным элементом будет в два раза легче аналогичных ему устройств, использующих литий-ионные аккумуляторы. А по продолжительности работы новинка будет превосходить последние в 4 раза. Новый элемент от Casio содержит так называемый *микрореактор*, в котором, как сообщается, КПД химической реакции преобразования топлива на метаноле в электричество доходит до 98% (!). А в будущем компания якобы планирует увеличить эффективность своих элементов, по сравнению с современными аналогами, еще в 6–8 раз.

Недавняя весенняя новинка от Toshiba в области ТЭ представляет из себя элемент типа **DMFC (Direct Metanol Fuel Cell)**. Представленный компанией топливный элемент вырабатывает от 12 до 20 Вт, а его размеры составляют 275х75х40 мм. Для миниатюризации в нем применяется оригинальная система вторичного использования воды. В элементе DMFC оптимальной концентрацией метанола в воде является значение в 3–6%, то есть объем находящейся в устройстве воды во много раз превышает объем метанола. Инженерам Toshiba удалось вторично задействовать воду, получающуюся при химической реакции в ТЭ, что позволило сократить хранимый основной запас жидкости.

Вот такие достижения в области «мобильных» ТЭ произошли за последнее время. Каковы ближайшие перспективы в этой области? По планам «Тошиба», промышленное производство элементов DMFC должно начаться уже в следующем году. Однако, учитывая исторический опыт, вряд ли стоит рассчитывать на быстрое распространение ТЭ. По некоторым оценкам, лишь к 2008 году этот тип источников питания будут использовать около 3% мобильных устройств, что в количественном выражении составит примерно 2 миллиона единиц техники.



Окончание. Начало на стр. 26

настройку нескольких важнейших параметров памяти. *Disabled* предоставляет пользователю возможность настроить тайминги памяти вручную. При первичных настройках системы можно порекомендовать поработать с параметрами, предложенными изготовителями модулей памяти. Эта обеспечит стабильность работы системы.

Аналагичные опции могут называться **Configure SDRAM by SPD, Configure SDRAM Timing by SPD, Memory Timing by SPD**. Значения идентичны, разве что могут встретиться **On** и **Off**. Естественно, при отказе от использования данных из SPD, система будет их не игнорировать (как иногда пишут в литературе), а попросту откажется считывать.

SDRAM WR Retire Rate

Данная апция позволяет изменять тайминги передачи данных из буфера записи непосредственно в основную память. Речь может идти о текущих циклах записи в память и об «отложенной» записи (например, об упоминавшемся ранее RAW-буфере). Изменение параметров должно производиться в соответствии со спецификациями инсталлированной памяти.

Опция также может называться **DRAM Write Retiref** или **SDRAM Write Retire**. Для всех опций значения идентичны: *x-2-2-2* (по умолчанию) и *x-1-1-1*. Видно, что по умолчанию устанавливаются более длинные циклы. Уменьшение параметра допустимо, если отсутствуют проблемы со стабильностью работы памяти.

Top Performance

В последние годы данный параметр стал постоянно появляться в BIOS Setup. Зачастую пользователь может и не знать, что данная опция отвечает за оптимизацию подсистемы памяти. Причем информация аб этом шедевре отсутствует как в руководствах для системных плат, так и на сайтах производителей. Включение опции (*Enabled*), предназначенное для увеличения общей производительности системы, если и вызывает нужный результат, то такое повышение не выходит за пределы погрешности при тестировании системы.

Turbo Read Pipelining

Опция предлагает стандартные значения (*Enabled/Disabled* — разрешено/запрещено), но для ее включения требуется высококачественная быстродействующая память. При активизации опции ускорение конвейерного чтения может произойти разве что за счет снятия одного такта в подготовительной фазе каждого запроса на чтение (цикла). Но такие действия по ускорению памяти должны непременно подтверждаться опытной проверкой. После этого объяснения, думаю, станет понятно, за что отвечают значения *Fast* и *Slow* опции **CPU-to-DRAM Pipeline**. Понятно также, что эти две опции не отвечают за включение режима конвейеризации, а только за его «ускорение».

Опция **SDRAM Pipelined Read** может принимать следующие значения: *x-1-1-1-2-1-1-1* и *x-1-1-1-1-1-1-1*. Невожно, что речь идет о двух последовательных циклах. Важно то, что мы можем влиять на временную диаграмму конвейерных циклов чтения. В этом же контексте стоит вспомнить опцию **EDO Pipeline Burst**, влияющую на пакетное конвейерное чтение и тайминги пакета. Ее значения — *2-2-2-2*, *3-2-2-2*.

Все это свидетельствует о том, что при соответствующей реализации чипсета и насыщенности BIOS Setup опциями по оптимизации памяти (что бывает не так уж и часто) можно достичь значительного роста производительности системы без замены аппаратных компонент.

(Продолжение следует)



Чисто реальный Linux



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Сейчас трудно найти задачу, при выполнении которой не нашлось бы места компьютеру. Но весь вопрос в том, что в некоторых индустриальных и научных областях к реакции системы на событие выдвигаются куда более жесткие требования, чем в обычных десктоп-системах. Здесь правят бал уже так называемые системы реального времени. Самая известная из них, наверное, — QNX, развивающаяся уже более 20 лет и за это время прошедшая путь от однодискетных дистрибутивов к полноценным. А что же пингвин? Неужели здесь не нашлось ему места под солнцем? Конечно же, не минула чаша сия и пингвинов.

«PC — Penguin Compatible»
The Universal Dictionary of Penguins

Стандартное ядро Linux имеет латентность, приблизительно равную 1–10 мс, в зависимости от частоты процессора (ядра серии *2.2.** — даже до 150 мс), чего вполне достаточно для обычного использования. Но например, для работы со звуком желательно иметь не более 3 мс суммарно за всю систему (идеальная система для профессионального использования — менее 5 мс). Для ядерной реакции или радиотелескопа это вообще уже целая вечность.

Для начала, что такое латентность? Это, попросту говоря, временной интервал между тем моментом, в который вы бы хотели, чтобы произошло какое-то событие, и тем, в который оно действительно произошло. Например, при сильно загруженном процессоре попробуйте набрать быстро текст в OpenOffice — знаки иногда появляются не сразу, а с некоторой задержкой. Вот это и есть латентность. Как вы понимаете, *ее* величина зависит в том числе и от робочей частоты процессора, свободной оперативной памяти, скорости работы видеоподсистемы. Но как бы ни была мощна система, все равно до реалтайма в некоторых случаях она не дотягивает. Да и стоит ли ставить трехгигагерцевый Pentium только для того, чтобы зафиксировать показание одного единственного датчика?

Как же можно уменьшить в Linux эту самую латентность? Ведь система первоначально разрабатывалась как *операционная система разделения времени*, где все процессы равны (ну, почти), чтобы попросту оптимизировать системную производительность, а не обеспечивать ограниченное время ответа. Но зато все остальное необходимое для real-time в Linux есть, т.е. *многопоточность* с поддержкой приоритетов потоков и механизмами синхронизации. Я сейчас попытаюсь буквально в двух словах рассказать то, о чем написаны целые тома, ваша цель — понять, откуда берется, как все эта делается и что, вообще говоря, происходит.



Процессы

Как известно, система жива *процессами*, которые играют ключевую роль в любой операционке. Кстати, процесс обычно путают с программой. Программа — это файл или их совокупность (библиотеки, исполняемый модуль, данные и т.д.) Для того чтобы программа могла работать, в системе первоначально создается некоторое окружение, его иногда называют *средой выполнения задачи*, которое обеспечивает выделение области памяти и других системных ресурсов, включая доступ к функциям ядра, возможность доступа к устройствам ввода/вывода и еще много чего. Тому, кто написал хотя бы пару программ на ассемблере или на С, будет легче это понять. Вот это все и принято называть процессом — попросту говоря, последний представляет собой программу в стадии выполнения. И еще программа может порождать сразу несколько процессов, которые к тому же могут выполняться параллельно или вообще одновременно (например, на многопроцессорных машинах или Hyper-Threading).

Из всего сказанного можно сделать вывод, что для процесса критичным фактором, способным привести к задержкам, является использование процессорного времени и памяти, а также эксклюзивный доступ к устройству, ради которого разрабатывалась программа. Ядро не резиновое и, сколь ни заоблачно гигагерцовыми были частоты, все равно в единицу времени может выполнять инструкции только одного процесса (при этом время использования процессора называют *квантом*), а их в системе может быть не просто много — очень много. Вывод первый: чтобы уменьшить задержки, количество процессов необходимо свести к минимуму. Для этого нужно не только убрать все лишние программы и отключить всех неиспользуемых демонов, но и пересобрать ядро, оставив лишь действительно необходимые функции.

Для того чтобы культурно распределить ресурсы, никого при этом не обделив, в каждой системе имеется своя *подсистема управления процессами*, являющаяся своеобразным сердцем системы, которая и раздает «каждому по способностям, каждому по труду». Отсюда задача — необходимо указать системе на процесс, который должен обладать преимуществом при выполнении. Каждый процесс в системе может выполняться в двух режимах: в *режиме ядра (kernel mode)* и в пользовательском или *режиме задачи (user mode)*. В последнем процесс выполняет простые инструкции, не требующие особых «системных» данных (работа с памятью, например, — чуть более 200 системных вызовов). Но когда такие услуги понадобятся, тогда процесс переходит в режим ядра, хотя инструкции по-прежнему выполняются от имени процесса. Это все сделано специально затем, чтобы защитить рабочее пространство ядра от пользовательского процесса. Остальные процессы либо готовятся к запуску и ожидают, когда планировщик выберет его, либо находятся в *режиме сна (asleep)*, ожидая недоступного на данный момент времени ресурса. Есть еще несколько вариантов, но они сейчас не важны, фактически в очереди за процессорным временем стоят эти три. С последним все просто — когда поступает сигнал с подконтрольного устройства, он просыпается, происходит вызов *wakeup*, процесс объявляет себя *TASK_RUNNING* и становится в очередь, готовый к запуску. Теперь все в руках системы управления процессами. Если проснувшийся процесс имеет более высокий приоритет, то ядро переключается на его выполнение.

Здесь еще одна заковырка. При предоставлении процессу системных ресурсов происходит так называемое *переключение контекста (context switch)*, с сохранением образа текущего процесса (на что, кстати, тоже требуется немалое время, поэтому латентность в любом случае не будет равна нулю). Так вот, переключение контекста, когда процесс находится в режиме ядра, может привести к краху всей системы, поэтому высокоприоритетному процессу придется терпеливо подождать момента перехода в режим зодачи (добровольно он может уступить только в случае недоступности нужного ресурса). Отсюда еще одна задача. Чтобы обеспечить меньшее время отклика, необходимо свести к минимуму (разумному) число ядерных задач, что реолизовано в некоторых ядрах реального времени, но за это иногда приходится платить общей стабильностью и «тяжестью» кода. В микрокернелах это, кстати, реализовано немного получше — имеется базовый минимальный набор, остальное навешивается модульно, как на новогоднюю елку, что обеслечивает универсальность и позволяет конструировать системы буквально под определенные задачи. Вообще, *планировщик процессов* представляет собой довольно сложный механизм, ведь на его плечи ложится выполнение самой трудной и противоречивой задачи. При этом необходимо не только отдать реалтаймовому процессу максимальное процессорное время, не обделяя при этом другие (иначе система попросту остановится), но также иметь возможность при необходимости отобрать требуемый ресурс у менее приоритетной задачи. Каждый компьютер имеет системные часы, которые генерируют аппаратное прерывание через определенные промежутки времени. Интервал между этими прерываниями называется *тиком (clock tick)*.

В различных операционных системах тик имеет свое значение; в Linux, как и в большинстве Unix'ов, он составляет 10 миллисекунд. Откуда узнал? А исходники зачем? Чтобы место на диске занимать? Значение его можно подсмотреть в файле заголовков **param.h** в константе `HZ`. Для тика 10 мс значение `HZ` равно 100. Тик — одна из высокоприоритетных задач (поэтому и времени должен занимать минимум). За его время (необязательно за каждый тик, некоторые задачи выполняются раз в несколько тиков) происходит просмотр статистики использования процессора, перепланирование процессов, обновление системного времени (`CLOCKS_PER_SEC 100`, в том же файле), отработка некоторых необходимых системных процессов, отложенных вызовов и алармов (посылка определенного сигнала процессу через запрошенное им время).

Планирование процессов завязано на приоритете. Планировщик попросту выбирает следующим процесс, имеющий наивысший приоритет, при этом менее приоритетный, выполняющийся в данный момент, может даже полностью не отработать свой квант до конца. Каждый процесс имеет два вида приоритето: первый — *относительный приоритет* (`p->nice`, по умолчанию всего до 100 уровней приоритетов), устанавливаемый при запуске приложения в том числе и самим пользователем; и второй — *текущий приоритет*, на основании которого и происходит планирование.

Значение текущего приоритета не является фиксированным, а вычисляется динамически и напрямую зависит от значения *nice*. Nice, устанавливаемое пользователем, может принимать значение в пределах от -20 до +19, при этом приложению с более высоким приоритетом соответствует значение -20, а те, что имеют +10 (значение по умолчанию) и выше считаются уже низкоприоритетными задачами. Для установки относительного приоритета при запуске приложения используется одноименная команда. Синтаксис такой:

```
# nice – number command
```

т.е. запустить программу с более высоким, чем обычно, приоритетом можно так:

```
# nice –20 xine
```

А с более низким так:

```
# nice -20 job&
```

Изменить относительный приоритет можно при помощи команды `renice`, т.е. запустив следующую команду, изменим текущий приоритет на максимально возможный (при этом используется уже идентификатор процесса):

```
# renice –20 PID_ xine
```

Чем вам не реалтайм?

Текущий приоритет зависит от nice и *времени использования системных ресурсов*. Он пересчитывается с каждым тиком и во время выхода из режима ядра. В каждой системе это происходит по разным формулам, в Linux же просто делится на два и при достижении нулевого значения полностью пересчитывается заново (восстанавливается). Такой механизм позволяет получить свое время и низкоприоритетным приложениям, а высокоприоритетные в итоге получат большую его часть.

Режим реального времени в Linux

Ну вот, с процессами немного разобрались, по ходу решив некоторые вопросы реалтайма, теперь рассмотрим, какие еще есть варианты. Многие из них отличаются спецификой решения проблемы реального времени. Так, некоторые ориентированы в первую очередь на уменьшение времени первоначального отклика (отработки прерывания) вообще, чего в большинстве случаев достаточно, другие же направлены на максимальный захват времени процессора приложением. Далее, эти решения могут отличаться реализацией, т.е. работают ли они в режиме ядра или в user-mode. Первый режим труднее отлаживать, он более опасен, так как в случае сбоя может привести к общему краху системы, но зато дает преимущество по времени исполнения перед остальными программами.

Еще один метод: как ни странно, может помочь отказ от использования утилиты **hdparm** для дисковых устройств. На этом можно выиграть до 2 мс, но исключение составляют случаи, когда предвидятся интенсивные операции ввода/вывода, например, обработка аудио или видео (интенсивное I/O может вообще свести на нет все старония) — там без DMA придется совсем худо. В некоторых патчах заменяются как алгоритмы пересчета текущего приоритета, так и все возможные константы (например, увеличение пределов nice до 256), могущие повлиять на общую производительность системы (кэш, блокировка устройств и пр.) Дополнительно для реалтайм-процессов могут вводиться свои nice-константы и отдельные коэффициенты пересчета для высокоприоритетных задач. Например, на странице **http://www.zip.com.au/~akpm/linux/schedlat.html** можно найти патчи к ядру, основная задача которых — измерение и уточнение времени переупорядочивания запросов, в том числе предусматривается таймер более высокого разрешения (это все характерно для большинства проектов).

Интересный механизм применен в патче, который создатель назвал **waitqueues** (**http://www.zip.com.au/~akpm/linux/2.4.0-test11-pre3-task_exclusive.patch**). При пробуждении процесса (освободился ресурс или поступила команда) ему обычно присваивается определенный приоритет, и процессы с таким приоритетом обрабатываются по принципу *FIFO* (первый пришел, первый ушел). Так, вполне справедливо посчитав, что для некоторых задач подойдет обратный LIFO-принцип, автор смог добиться повышения производительности Apache на 5%–10%.

Основной проблемой всегда была и будет возможность отобрать ресурсы у низкоприоритетного процесса, особенно если он выполняется в режиме ядра. Ведь даже на переключение контекста тратится некоторое время. Здесь применено множество технологий, от возможности прерывания во время исполнения в ядерном режиме — т.н. *выгружаемое ядро (preemptible-kernel)*, до *временного наследования (inherit)* приоритета реального времени низкоприоритетным приложением, чтобы закончить критический раздел и вызвать необходимое прерывание; дополнительно может применяться «резервирование» устройств. *Preemptible-kernel* реализуется, как правило, в виде второго ядра, своего рода система в системе, когда процесс обращается к нему с запросом, основная система фактически блокируется на время его выполнения. Исполняется все это в виде *загружаемого модуля (Loadable Kernel Module — LKM)*, который подменяет (перехватывает) наиболее критичные функции, могущие привести к задержкам. Вообще, тема выгружаемого ядра заинтересовала общественность довольно давно, предложения сделать Linux-ядро preemptible к Торвальдсу поступали еще тогда, когда он начал работу над серией 2.4. Тогда он ответил, что реалтайм — bad-idea, а сейчас сказал «yes» поддержке *DRM (Digital Rights Management)* — всевозможным блокирующим функциям, сработав на руку Голливуду. Вот и пойми, что происходит! Но кто девушку поит, тот *ее* и танцует, тут уже ничего не поделаешь — стабильность, видать, на то время была превыше всего.

В документе *Low-latency mini-howto*, который можно найти на странице (**http://mstation.org/lowlatency.html**), приведен еще один интересный пример. Для того чтобы указать на приложение, которое требует особого внимания со стороны процессора, необходимо использовать заложенный в *POSIX-спецификации* реалтаймовый вызов `SCHED_FIFO` политики планировщика задач, с помощью которого можно без проблем добиться режима «мягкого» реального времени для приложения. Там приведены некоторые примеры использования, в том числе и код, который можно встроить в приложение, чтобы использовать эту возможность:

```
#include <sched.h>
int set_real-time_priority(void)
{
struct sched_param schp;
 /*
  * set the process to real-time privs
  */
 memset(&schp, 0, sizeof(schp));
 schp.sched_priority = sched_get_priority_max
(SCHED_FIFO);
 if (sched_setscheduler(0, SCHED_FIFO, &schp) != 0) {
   perror("sched_setscheduler");
   return -1;
 }
  return 0;
}
```

А при запуске приведенного ниже откомпилированного кода есть возможность указать PID процесса, который после этого будет практически единолично распоряжаться процессором:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
#include <unistd.h>
#include <sched.h>
int main(int argc,char **argv)
{
 struct sched_param schp;
 pid_t pid;
 if(argc !=2)
 {
  fprintf(stderr,»error, give the PID of the process
to be scheduled
SCHED_FIFO as argument\n»);
 exit(1);
  }
 pid=atoi(argv[1]);
 if(pid <=0) exit(1);
/* установка процесса в real-time */
  memset(&schp, 0, sizeof(schp));
  schp.sched_priority =
sched_get_priority_max(SCHED_FIFO);
  if (sched_setscheduler(pid, SCHED_FIFO, &schp) !=
0) {
     perror("sched_setscheduler");
     return -1;
   }
}
```

Аналогичного результата можно добиться, используя вызовы **SCHED_RR**, **CAP_IPC_LOCK**, **CAP_SYS_NICE**, или через подмену значения **sys_sched_get_priority_max** — функции, возвращающей максимальный реалтайм-приоритет.

В Интернете, если хорошенько поискать, можно найти достаточное количество разнообразных патчей и других разработок, позволяющих реализовать режим реального времени в Linux. Некоторые из них модернизируют какую-то определенную часть ядра, например, таймер высокого разрешения или механизм системы управления процессами, есть и комплексные решения, иногда направленные на работу с конкретным устройством, например, для снижения задержек при работе с аудио. Я хочу упомянуть только о двух проектах, которые прописаны на *Linux.org*: **KURT-Linux** (Kansas University Real-Time Linux, **http://www. ittc.ku.edu/kurt**) и **RT-Linux** (**http:// www.rtlinux.org**). Первая разрабатывается *Information and Telecommunication Technology Center (ITTC)* в Канзасском университете и полностью распространяется по лицензии GPL, вторая сейчас является собственностью компании *FSMLabs* (**http://www.fsmlabs.com**) и имеет как коммерческий вариант, так и бесплатный, распространяемый под двумя лицензиями — GPL и Open Patent License. Обе разработки используют похожие технологии; субъективно, в работе отличий не заметно, но RT-Linux в Интернете хвалят все кому не лень, найти компьютеры под ее управлением можно в генераторах Токамак, используемых в физике, в больницах Перу, на спутниках NASA и в симуляторах F111-C, а KURT-Linux обходят молчанием; к тому же на момент написания статьи на сайте KURT-Linux был патч только к версии 2.4.18 и к iPAQ. Для RT-Linux дополнительно в пакете **rtlinux_contrib** (6.6 Мб) можно получить различные реалтаймовые драйверы, например для COM-порта, или такую полезную штуку как *RTLinux Tracer*, позволяющую проследить системные и пользовательские события (прерывания, блокировки и т.д.) в режиме реального времени, что может быть полезно для анализа задержек и общей работы системы. В обоих проектах реализованы практически все технологии, о которых я писал, оба позволяют их без проблем использовать на домашнем компьютере без специализированных приложений. Если же разработать приложения, используя новые API, то можно создать на их основе системы, удовлетворяющие условиям «жесткого» реального времени со временем реакции меньше 1 мс.

От теории к практике

Чтобы не казалось, что я зря обо всем этом рассказывал и занимал время и ценное место на страницах журнала, давайте немного протестируем систему — может, это и впрямь не для нас. Так как эта статья появилась в результате моего обещания редактору написать статью об обработке звука в Linux (еще в январе, но проблема настолько интересная, что я, если честно, увлекся), то отсюда будем и плясать. В качестве тестовой программы была использована утилита **latencytest** (**http://www.gardena.net/benno/linux/latencytest-0.42-png.tar.gz**), которая разрабатывалась как раз для измерения общих задержек во время обработки мультимедиа-данных при различных потрясениях, которые могут возникнуть на обычной десктоп-системе (загрузка процессора вычислениями (жизненный пример — синтезатор, вычисляющий форму волны), большие операции ввода/вывода (запись, копирование, считывание файла 350 Мб), вывод большого количества графики (может привести к блокировке процессора), доступ к системе процессов **/proc** с обновлениями через 0.01 с).

В ходе тестирования проверялись:

✓ *Red Hat Linux 9.0* (см. статью «Дело в шляпе», МК, №22 (245)) (**рис. 1**) — как пример типичной системы, на которой работают пользовотели; все лишние сервисы отключены, ядро использовано установленное по умолчанию с дистрибутивом, т.е. без оптимизации, в качестве оконного менеджера — любимый большинством KDE, включен DMA-режим, рекомендуемый для компьютера, предназначенного для обработки звука, файловая система *ext3* (ReiserFS дистрибутивом поддерживается, но программа установки создать его не позволяет);

✓ *CRUX 1.0* (см. статью «Каждому — свой крест», МК, №14 (237)) (**рис. 2**) — как пример сумасбродного ☺ оптимизированного дистрибутива, с откомпилированным оптимизированным ядром 2.4.20 (из комплекта системы), файловая система ext3, но без DMA (как и последующие), оконный менеджер WindowMaker (не самый любимый, но такое было настроение);

✓ тот же CRUX 1.0 (**рис. 3**), но с файловой системой ReiserFS, как пример работы с другой ФС;

✓ опять тот же CRUX 1.0 (**рис. 4**), но на ядро наложен патч **2.4.20-low-latency.patch.gz**, взятый с **http://www.zip.com.au/~akpm/linux/schedlat.html**, файловая система ReiserFS — пример вооруженного до зубов пингвина.

Остальные варианты, вроде оптимизированного CRUX'а с файловой системой ext3 и включением DMA, или Red Hat с ReiserFS, по результатам сильно не отличаются или просто не показывают общей тенденции, поэтому в итоге не включены, чтобы не перегружать лишней информацией. Эксперимент был проведен несколько раз, и были выбраны графики со средним результатом. Тестирование проводилось на компьютере под управлением Celeron 300A (333), 256 Мб ОЗУ, видео ASUS V3000 на чипе Riva 128, звук Creative Live, мышка и коврик удобные. На графиках белая полоса на уровне 5 мс показывает идеальное время задержки, достаточное для того, чтобы проиграть один аудиофрагмент (если выше, про MIDI можно просто забыть), при достижении же красной полосы 5.8 мс уже однозначно будут выпадения сигнала. Напомню, что для обработки звука желательно все же иметь не более 2–3 мс. Для удобства восприятия полученная максимальная латентность представлена в таблице. При этом «обычная» латентность процессора равняется 1.16 мс с возможным максимумом 1.42 мс.

Из **таблицы** явно видно, что оптимизация пингвину явно не помешает. Если кто-то серьезно решил заняться обработкой музыки или видео, то, судя по тесту видеоподсистемы, для уменьшения задержек желательно подобрать на замену любимому KDE (с Gnome ситуация такая же) что-нибудь полегче, или на крайний случай пересобрать его из исходников. Интересные результаты показала дисковая подсистема: если на файловой системе ext3 Red Hat превзошел CRUX за счет включенного режима DMA практически в два раза, то простой переход на том же CRUX'е на ReiserFS даже без включения DMA подтвердил, что ext3 (и, ко-

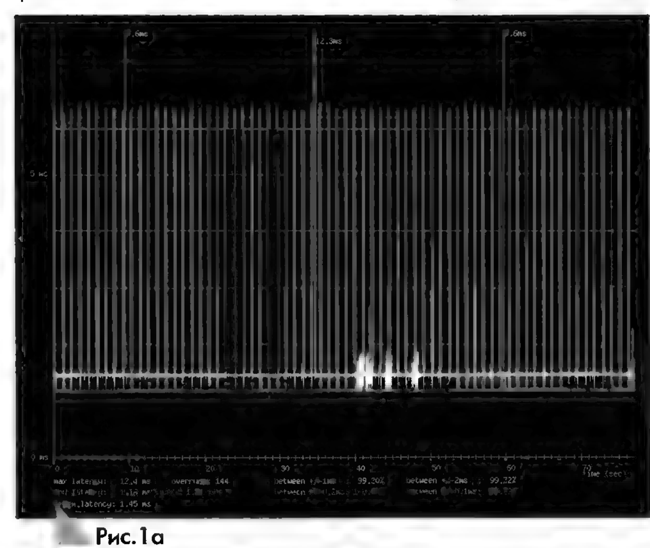


Рис.1а

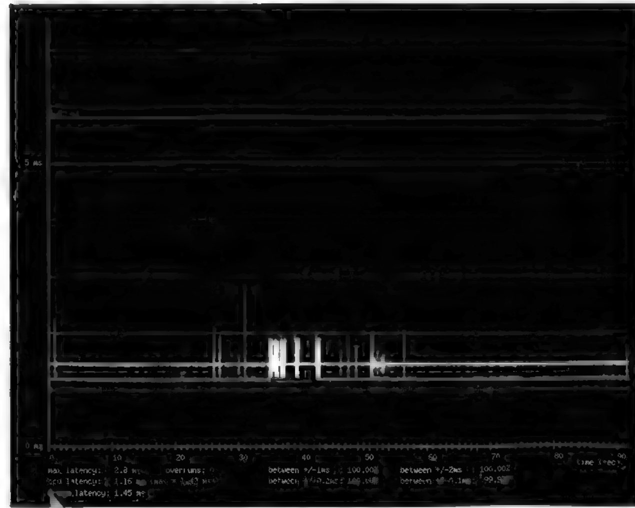


Рис.1б

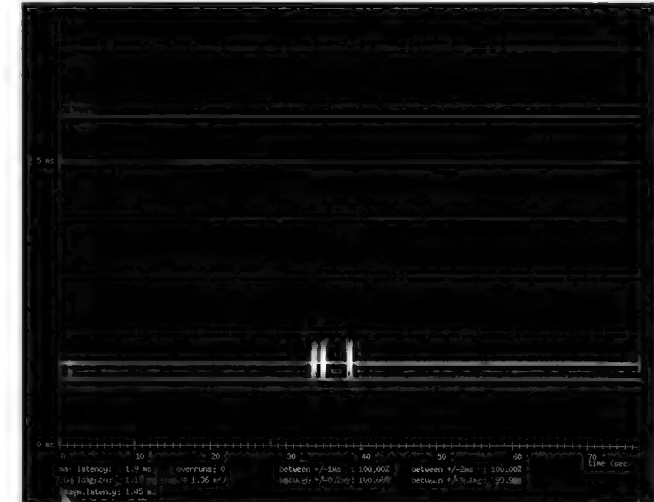


Рис.1в

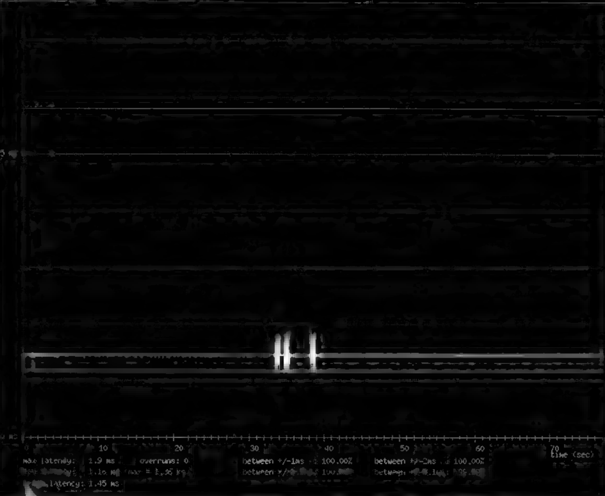


Рис.1г

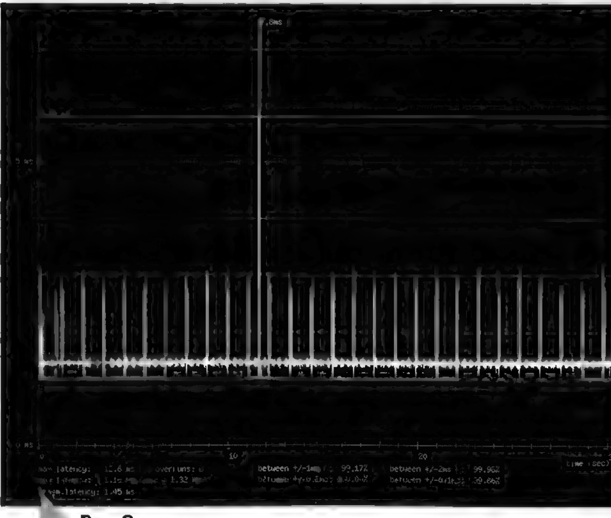


Рис.2а



Рис.2б

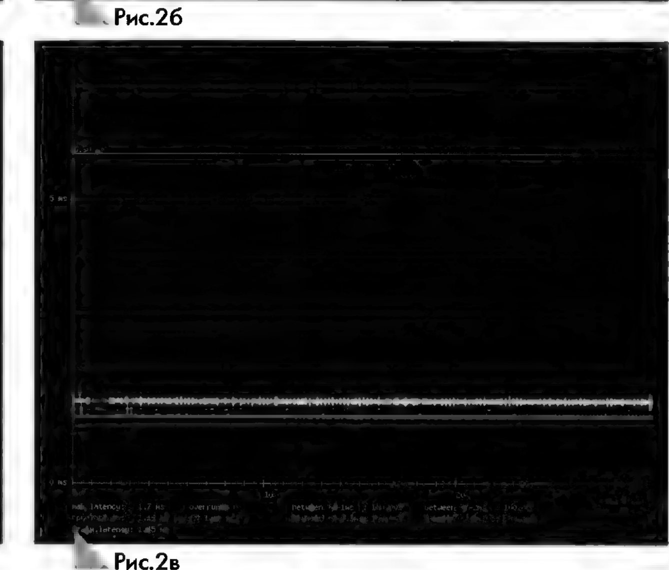


Рис.2в

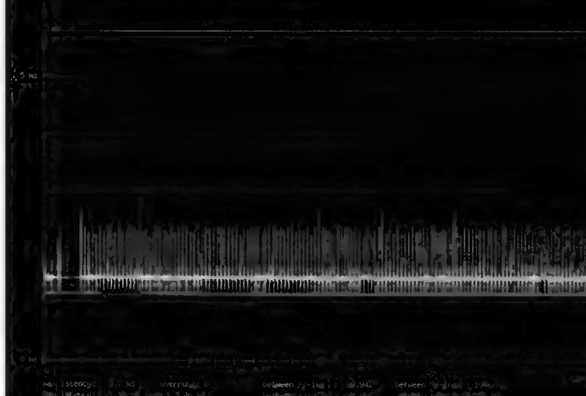


Рис.2г

Самострой



Рис.3а

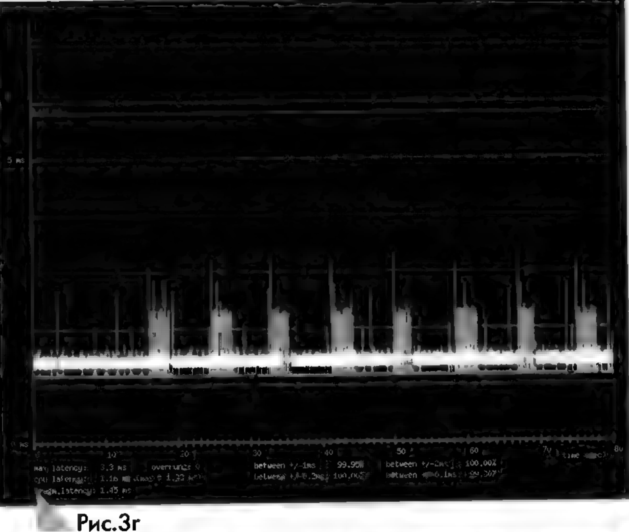


Рис.3г

Рис.3б

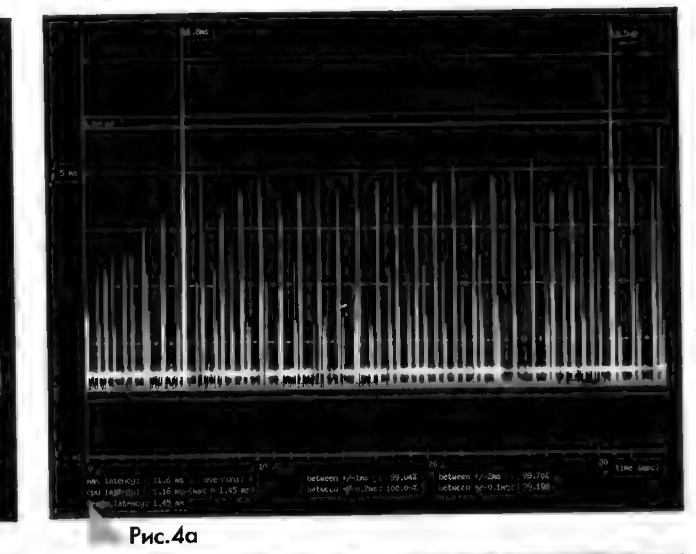


Рис.4а

Рис.3в

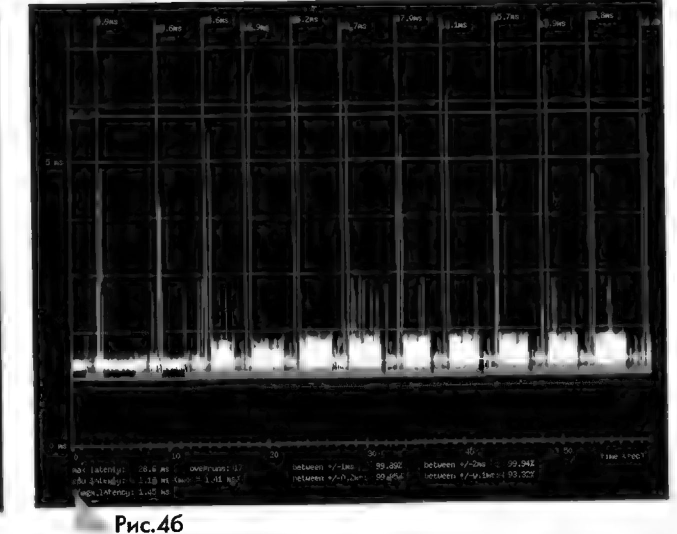


Рис.4б

нечно же, ext2) свое отслужил, и с ним пора красиво расставаться. Использование патча не позволило перешагнуть желательный 2-мс рубеж, что и подтверждает жизненность того, о чем я тут рассказывал и, судя по цифрам, позволяет считать мою развалюху идеальной системой для профессионального использования (никто почему-то не верит ☺). Кстати, при использовании в патченном варианте файловой системы ext3 двухмиллисекундный рубеж был перейден только в тесте копирования (с результатом 7.7 мс). На таком компьютере, как у меня, чтобы обрабатывать звук (и иметь современную систему вообще), возможно всего три варианта: использовать Windows 98 (двухтысячный тяжеловат), у которого с латентностью проблемы, не говоря уже об общей стабильности системы в целом, попробовать апгрейд для установки более современной версии Windows (вечный процесс!) или попробовать Linux. Когда пару лет назад пришел момент сделать выбор, я остановился на последнем и не жалею.

На этом, пожалуй, остановимся. По некоторым вопросам, связанным с латентностью и режимом реального времени, можно справиться в *Real-time computing FAQ* (**http://www.faqs.org/faqs/realtime-computing/faq**). Интересно, что глас был услышан, и в следующей *серии 2.6.* ядро можно будет собрать как *preemptible*; также будут внесены необходимые изменения, снижающие латентность и оптимизирующие его для работы с мультимедиа-данными, а учитывая, что к тому времени ребята из Namesys подгонят ReiserFS 4, и драйвер ALSA (Advanced Sound Architecture) будет включен в ядро, то... По крайней мере, в последних ядрах *серии 2.5.** это все имеется (**рис. 6** — теперь так, скорее всего, будет выглядеть будущая программа конфигурации ядра при `make xconfig`. Мне не понравилось). А будет товар — будут и приложения, его использующие (хотя, скорее всего, лазейка для проектов вроде RT-Linux все же будет). Поживем — увидим.

P.S. За время написания статьи и одновременной компиляции сразу двух ядер проигрыватель *XMMS* НИ РАЗУ не заикнулся. И все потому, что разработчики используют вызов *SCHED_FIFO*. Хитрецы!

P.P.S. *Linux forever!*

ТАБЛИЦА

	Red Hat Linux 9.0	CRUX 1.0 без патча с ext3	CRUX 1.0 без патча с ReiserFS	CRUX 1.0 с патчем и ReiserFS
1. X11 stress	12.4	2.8	2.7	1.9
2. /proc filesystem stress	12.6	2.8	2.7	1.7
3. disk write stress	18.2	33.0	3.3	1.6
4. disk copy stress	11.6	28.6	7.7	1.6
5. disk read stress	11.5	2.9	2.8	1.9

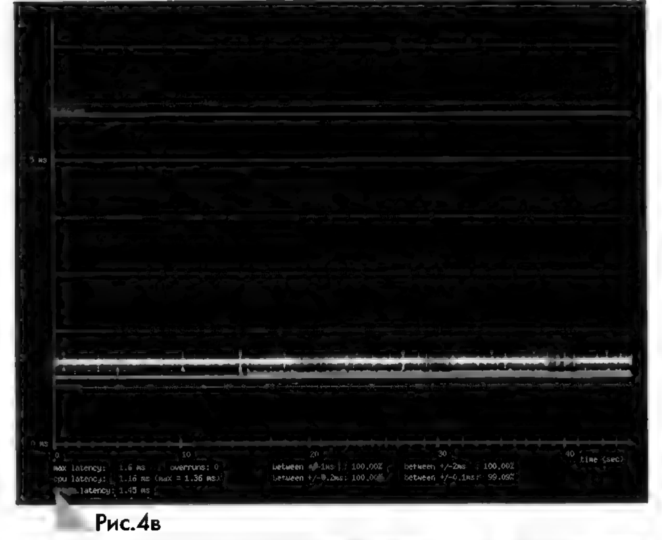


Рис.4в

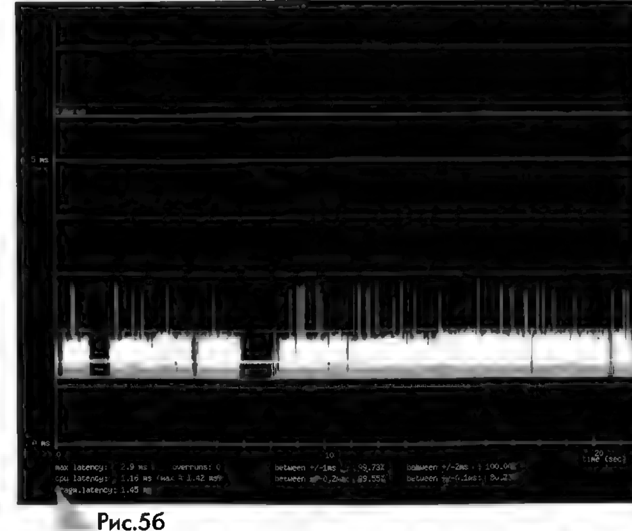


Рис.5б

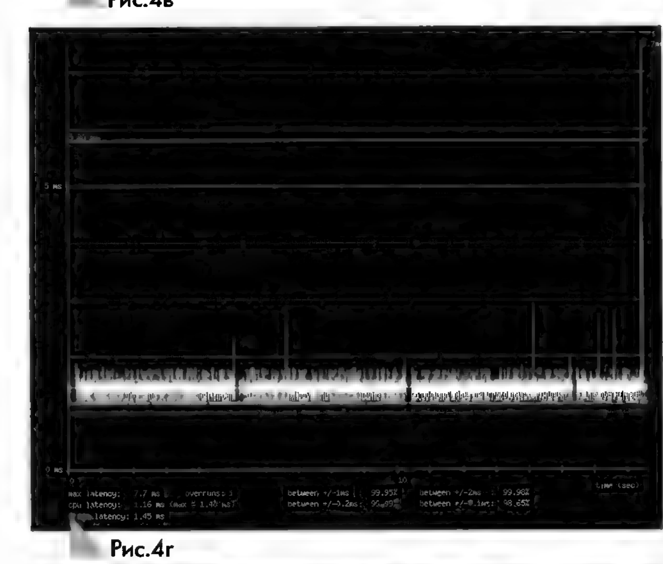


Рис.4г

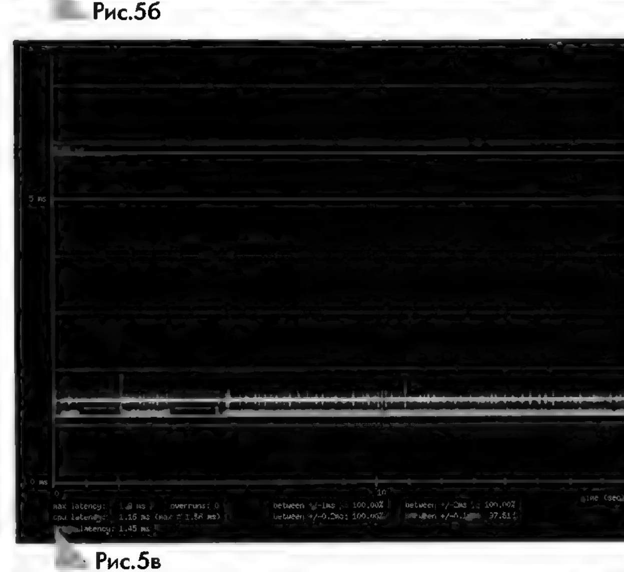


Рис.5в

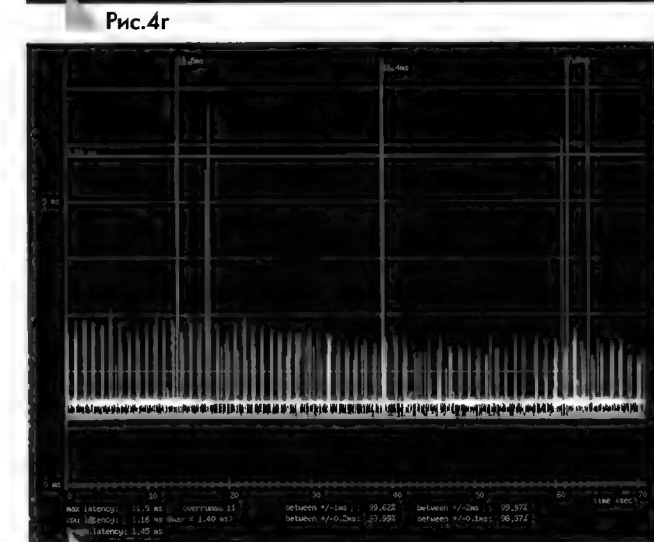


Рис.5а

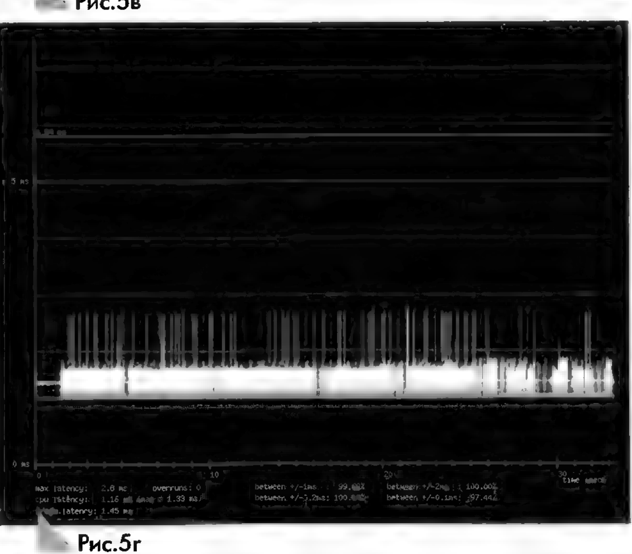


Рис.5г

Рис.6

Тук-тук-тук! Кто в домике живет?

Олег ГЛАДИЙ
hladiy@ua.fm

Кто из вас, уважаемые читатели, может с полной уверенностью сказать, что знает абсолютно все о своем компьютере — от названия чипсета и производителя материнской платы до количества транзисторов в процессоре??? Наверно, немногие... Да, конечно, обычному рядовому пользователю совсем не обязательно вникать во все эти сложности. Но очень часто столь подробная информация о конфигурации компьютера востребована людьми, профессионально занимающимися «железными» делами, — продавцами, сборщиками, оверклокерами и т.д. Как вы уже, надеюсь, догадались, в сегодняшнем обзоре речь пойдет о разнообразных способах, с помощью которых можно узнать реальную конфигурацию вашего компьютера.

Потребность узнать точную конфигурацию компьютера очень часто возникает в различных жизненных ситуациях. Хотите примеры? Допустим, ваш друг купил себе новый комп и теперь колотит понты, крича на все стороны, какая у него навороченная тачка. И при этом даже не подозревает, что ему «добросовестные» продавцы впихнули Duron вместо желаемого Pentium III. Возможно, приведенный пример кому-то покажется слишком радикальным, но описанная мною ситуация взята из жизни. Подобные истории случаются очень часто, в большинстве случаев из-за некомпетентности покупателей. Ну ничего, учиться нужно на ошибках — правда, лучше на чужих ☺.

Железное решение

Для начала вооружитесь обычной крестовой отверткой и с ее помощью открутите винты, удерживающие кожух системного блока или боковые стенки, которые снимаются по отдельности. Не забудьте перед этим обесточить блок питания! Пред вами откроется «святая святых» компьютера, увешанная и укомплектованная разнообразными девайсами. Остается только внимательно прочитать надписи и маркировку устройств и разобраться, что есть что ☺. Возможно, в силу некоторых обстоятельств (системный блок опечатан, не очень-то и хочется копаться во внутренностях ПК и т.п.) многим не подойдет такое «железное» решение поставленной задачи. Потому переходим к следующему шагу, а именно...

BIOS

Так как *BIOS (Basic Input/Output System)* как раз и является главной системой, которая управляет взаимодействием всех составляющих компьютера, то кому как не ей знать о том, чем она управляет (см. цикл статей *Виталия Якусевича* «BIOS и его настройки», МК №№26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 2000; №№1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26–27 (249–250)). Сразу же после старта компьютера система детектит все установленные устройства, отображая их названия на экране монитора.

Прежде всего, вы увидите название видеокарты и количество видеопамяти, далее следует информация о чипсете и производителе материнской платы, название центрального процессора и его тактовая частота, количество оперативной памяти, а также все IDE-устройства (винчестеры, CD- и DVD-приводы) и способ их подключения (Primary/Secondary Master или Slave). После всего этого отображается своеобразная таблица, в которой повторяются некоторые из вышеперечисленных данных, а внизу выводится список PCI-устройств и назначенные им прерывания. Конечно, чем мощнее компьютер, тем быстрее он проходит все эти этапы загрузки, в результате чего весьма сложно бывает успеть прочитать всю интересующую информацию. В таких случаях процесс загрузки компьютера придется остановить клавишей *Pause*.

Как видите, с помощью BIOS'а можно узнать много интересного. Но это, конечно, не единственный и к тому же не самый удобный способ. Например, тот же Windows таит в себе множество сведений о конфигурации компьютера, о чем читайте далее. «Не переключайте!» ☺.

Windows

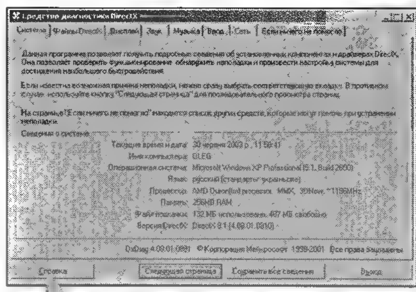
Наверно, никто не станет отрицать тот факт, что Windows все же остается наиболее популярной ОС «всех времен и народов». Потому, думаю, будет логично рассмотреть стандартные способы определения устройств компьютера именно для этой ОС. Итак, где же родная Винда припрятала интересующую нас информацию? Если хорошо поискать, то ее можно встретить в следующих местах:

✓ на иконке *Мой компьютер* нажимаем правую кнопку мыши и в появившемся контекстном меню выбираем пункт **Свойства**. Появляется окно настройки свойств системы с открытой вкладкой **Общие**, где отображается версия Виндовс, название центрального процессора (иногда и его частота) и количество оперативной памяти. В принципе, здешней инфе не всегда можно доверять, так как есть способ ее изменить. Потому дальше переходим на вкладку **Оборудование** и жмем на кнопку **Диспетчер устройств**, что приводит к появлению одноименного окна (**рис. 1**). Здесь уже есть чем поживиться — дан список всех присутствующих в системе устройств. Девайсы отсортированы по группам, что делает поиск и настройку их свойств еще проще. Здесь также производится установка и другие действия с драйверами. Идем дальше.



Рис.1

✓ в каталоге **C:\Program Files\DirectX\Setup** находим и запускаем файл **dxdiag.exe**. Это приведет к появлению окна **Средства диагностики DirectX** (**рис. 2**), в котором нас будет интересовать три вкладки: **Система** (название и частота центрального процессора, количество


Рис.2

оперативной памяти), **Дисплей** (название видеоадаптера, производитель, количество видеопамяти, текущий режим экрана, название монитора) и **Звук** (информация о звуковой карте).

✓ очень много интересной информации можно почерпнуть из **Сведений о системе**. Найти их можно в пусковом меню: **Пуск > Программы > Стандартные > Служебные > Сведения о системе**. Данные об устройствах системы и их состоянии находятся в группах **Ресурсы аппаратуры** и **Компоненты**. Кстати, здесь же из пункта меню **Сервис** можно запустить «Средство диагностики DirectX», речь о котором шла выше.

✓ и напоследок несколько слов о том, как можно узнать отдельно о некоторых характеристиках видеокарты и монитора. Для этого кликаем правой кнопкой мыши на рабочем столе и в появившемся меню выбираем пункт **Свойства**, в результате чего появится окно **Свойства: Экран**. Переходим на вкладку **Параметры**, где настраиваются такие свойства видеосистемы, как разрешение экрана и качество цветопередачи. По нажатию кнопки **Дополнительно** перед вами откроется окно настройки дополнительных параметров работы видеокарты и монитора. Здесь же можно узнать о всех поддерживаемых адаптером режимах работы, а также его название и объем видеопамяти. Кстати, на вкладке **Монитор** есть возможность выставить частоту обновления экрана.

Ну вот и все, о чем я хотел рассказать в этом разделе. Но это, конечно, еще не все, о чем я хотел поведать вам в статье ☺. Возможно даже, следующая часть будет для вас более интересной, так как в ней я рассмотрю специальный софт, созданный именно для того, чтобы узнать наиболее полную информацию о конфигурации компьютера.

SISoftware Sandra 2003

Сайт разработчика: http://www.3bsoftware.com/products/sandra.html
ОС: Windows 9x/ME/NT/2K/XP
Загрузить: http://www.3bsoftwaredownloads1.com/trial/san_897a.zip (2.3 Мб)

Вообще-то SISoftware Sandra (the System ANalyser Diagnostic and Reporting Assistant) в большей степени принадлежит к другому классу программ, а именно к диагностическим ути-

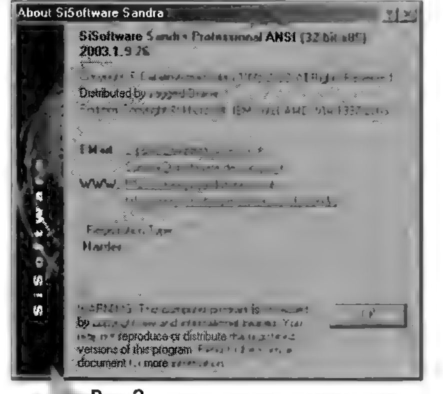


Рис.3

литам (**Рис. 3–6**). Благодаря своим большим возможностям и огромному количеству разнообразных тестов она заслужила невероятную популярность — именно результаты ее бенчмарков многие тестеры «железной» части компьютера берут за эталон. Но разработчики не обделили Сандру и другими полезными функциями, за что она и попала в сегодняшний обзор. Итак, помимо всех перечисленных достоинств Sandra умеет также анализировать конфигурацию компьютера, и делает это она весьма неплохо:

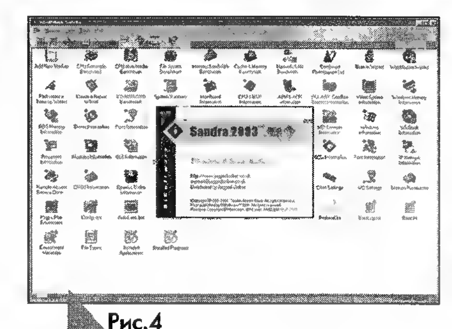
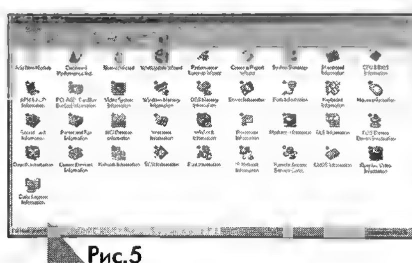
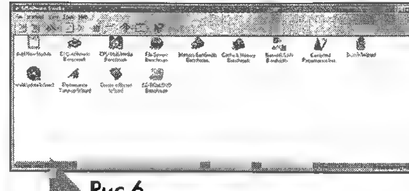


Рис.4

Сама утилита состоит из так называемых модулей, которых 4 вида: *Information Modules*, *Benchmarking Modules*, *Listing Modules* и *Testing Modules*. Так как полный обзор Сандры, включающий все модули, выходит за рамки всей этой статьи, я рассмотрю только информационные модули, в которых как раз и хранится информация о всех устройствах компьютера. Information Modules представлены в виде пиктограмм (как и все модули Сандры) в главном окне программы и имеют названия устройств, о которых, собственно, они и хранят информацию. Запустив любой из них, вы получите довольно подробный отчет о нужном устройстве (**рис. 7**). Есть также возможность изменять степень подробности выдаваемой информации. Кроме всего этого Сандра имеет модули с информацией о DirectX, OpenGL, сервисах системы, запущенных процессах и других компонентах ОС. Советую также заглянуть в пункт меню **Tools**, откуда можно запустить разные системные утилиты, в том числе «Средство диагностики DirectX» и «Сведения о системе».


Рис.5


Рис.6

Думаю, SISoftware Sandra многим придется по вкусу. У меня, например, она входит в стандартный набор программ, которыми я пользуюсь почти каждый день. Кстати, именно эта утилита первой заинтересовала меня когда-то своими возможностями по определению конфигурации компьютера.

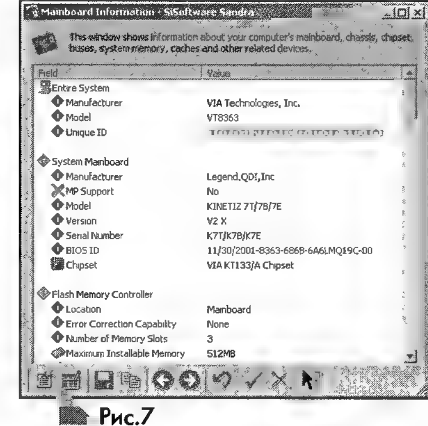


Рис.7

(Продолжение следует)

Чей IE? — MyIE!

Сергей САВЧЕНКО
Sergey_Savchenko@p32.f290.n461.z2.fidonet.org

Некоторые пользователи привыкли к относительной убогости Internet Explorer'a и не подозревают, что какой-то другой браузер может дать им что-то выходящее за пределы набора стандартных функций IE. Некоторые нашли свое счастье в Opera, некоторые без ума от Netscape Navigator или Mozilla. В этой статье я не собираюсь ругать или хвалить какой-либо из этих браузеров. Я хочу лишь рассказать о надстройке для IE под названием **MyIE**.

Внешний вид и удельный вес

Встречают, как известно, по одежке. С нее и начнем, а точнее, с них — со скинов. В скачанной мною версии их оказалась целая дюжина. Всех цветов и раскрасок, иногда с такими иконками, что трудно представить, о чем же думал художник, творя это. Если же они вас чем-то не устраивают, можете создать свои. Правда, для меня всегда самым лучшим был скин под загадочным названием «нет» ☺, но ведь на вкус и цвет...

Размер — целых полтора мегабайта. Почему «целых»? Да потому что когда ко мне впервые попал MyIE, он весил всего лишь около 300 Кб. Это и неудивительно, ведь перед нами не полноценный браузер, а только надстройка для Internet Explorer'a, облегчающая работу с ним.

Рис.1

Из основных отличий от Internet Explorer'a лично меня в первую очередь радуют:

✓ *открытие страниц в одном окне.* MyIE поддерживает мультидокументный режим работы. Не в пример IE, где открывается по окну на каждую страницу, здесь все загружаемые страницы открываются в одном окне, для переключения между ними нужно использовать появляющиеся вверху закладки. Теперь ваша панель задач не будет загромождаться кучей открытых документов. Загромождаться будет ее аналог в MyIE. Но на мой взгляд, так все же удобнее;

✓ *управление мышью.* Как и предыдущая, эта функция уже давно реализована в Опере. Но зачем устанавливать себе Оперу, если есть MyIE? Итак, нажав правую кнопку мыши, тащим ее вниз и потом вправо — страница закрывается; движение мышью вправо аналогично кнопке «Вперед», влево — «Назад»; хватаем левой кнопкой за ссылку и тащим ее вниз — открытие ссылки в новом окне; правой и вниз — создание копии страницы в новом окне.

Другие оригинальные функции программы, впрочем, не менее ценны: *контроль загрузки страниц, AD-охотник, автообновление, систематизированные базы поисковиков.*

Немаловажное значение имеет и время загрузки браузера. К сожалению, у меня под руками не оказалось высокоточных утилит для измерения времени запуска программ. Могу поделиться лишь визуальными наблюдениями — с моим Duron 800 на KT133A, 128 Мб PC133, Samsung 60 Гб UDMA100 и WinXP Professional MyIE грузится очень быстро ☺.

Посмотрим на стандартную панель инструментов MyIE (**рис. 1**). Радует уже первая кнопка *Создать*, открывающая, на выбор: пустое окно, окно с домашней страницей, окно с копией текущего адреса или окно с адресом из буфера обмена. Следующие — *Сохранить, Автономная работа, Остановить, Обновить* ничем выдающимся не отличаются. А вот на кнопке *Поиск* не помешает остановиться поподробнее. Это же целый архив ссылок на поисковые системы! Вы сразу указываете, что вы ищете — картинки, рефераты или музыку, — и MyIE начинает искать их на куче поисковиков, прописанных в его базе. Понятно, если поиск не даст результата, то дело тут не в MyIE, а в ваших запросах — ищут-то все равно те же поисковики.

Очень удачная находка — *Загрузить изображения* (**рис. 2**). Для любой страницы можно указать, грузить мультимедиа или нет. При этом дочерние страницы, открытые с находящихся на ней ссылок, наследуют эти свойства. То есть вы можете одновременно загружать страницу с графикой и без графики. В IE это было невозможно.

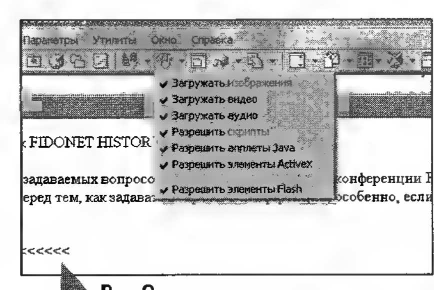


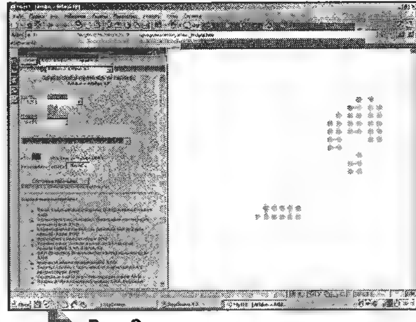
Рис.2

На редкость приятная штука — *Отменить закрытие.* Если вы нечаянно закрыли страницу, ничего страшного — эта кнопочка вам поможет. Даже в оффлайне. Наконец, *Save flash* позволяет сохранить flash-ролики с сайтов.

А вот описание функций следующей кнопки потребует целого раздела, поскольку она таит множество полезных серферу приспособлений. Называется она...

Ресурсы

Какой русский не любит быстрой езды? Какой браузер может обойтись без *онлайнового справочника атлоновских мостиков* (**рис. 3**) ☺? Если вас уже перестала устраивать производительность вашего процессора, вы выбираете его тип (Athlon XP или Thoroughbred), указываете напряжение, желаемый коэффициент умножения и частоту системной шины. Сразу же в пункте «результат» вы видите полученную частоту, а после нажатия кнопки *Состояние перемычек* — какие мостики нужно обрезать, а какие, наоборот, соединить (автор не несет никакой ответственности за последствия данного эксперимента).


Рис.3

Я думаю, о том, что такое *календарь, часы* и *калькулятор* (**рис. 4–5**), большинство пользователей имеет представление, так что распространяться по этому поводу нет смысла. Единственное, что можно сказать — у калькулятора приятный интерфейс ☺.

Рис.4

Рис.5

Генератор паролей (**рис. 6**) — это уже более полезная вещь. Отпадает необходимость придумывать сложные и трудно подбираемые пароли к особо ценным для вас сервисам. Просто указываете количество символов в пароле, какие группы символов (цифры, большие и маленькие буквы) использовать, и жмете кнопку *Сгенерировать.*

Еще пару полезных функций — *отправщик ICQ- и SMS-сообщений* и *перекодировщик* (**рис. 7**). Что это за звери такие, вы, полагаю, догадываетесь.

Оффлайн-справочник времени стран мира (**рис. 8**)... Посмотрел я на него, и мне стало мерзко и погано: у меня полдевятого вечера, а на Гаваях полседьмого утра. Эх, туда бы сейчас, бананы рвать ☺...

Рис.6

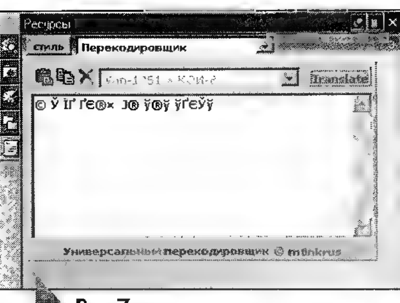


Рис.7

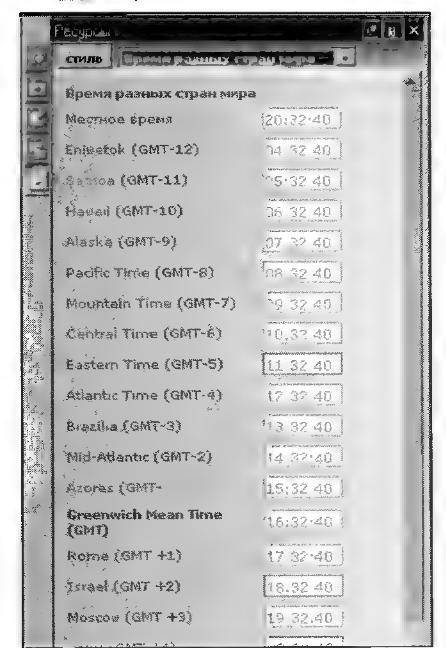
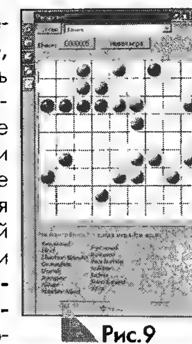


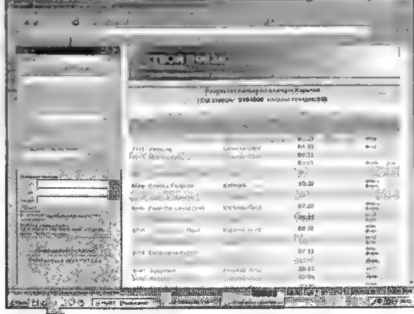
Рис.8

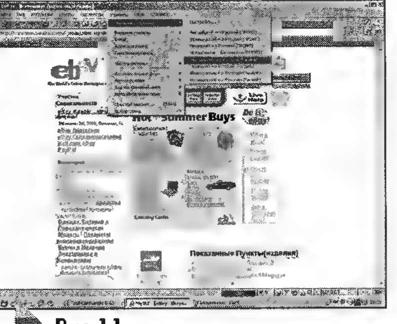
Панель новостей (198 разделов) — выбираете интересующий вас раздел (спорт, погода, телевидение, компьютеры...) — и вперед, читайте, наслаждайтесь информацией и сэкономленным временем. Кстати, с помощью этого раздела я нашел расписание поездов в город Харьков, где сам и живу. И потратил на это около 1 минуты!

И конечно же, *игра «Линии»* (**рис. 9**). Ох уж эти линии... Если б не они, статья была бы готова к предыдущему номеру ☺.


Рис.9

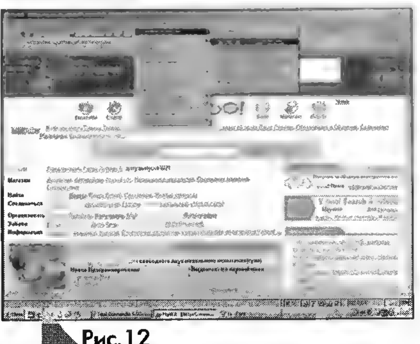
Особенную симпатию вызывает *англо-немецко-французско-испанско-русский переводчик* (к сожалению, онлайновый). Очень удачный и полезный сервис. Такое я впервые увидел в MyIE, и если честно, сначала был не уверен, правильно ли я понял назначение этой опции. После загрузки страницы жмем **Утилиты > Перевод и сервисы** и указываем, с какого языка на какой перевести и с помощью какого сервиса. По умолчанию можно воспользоваться двумя — *Paralink* (**рис. 10**) и *Promt* (**рис. 11**). Лично мне качество перевода Promt понравилось больше, но он выводит переведенные страницы под своим фреймом с баннерами. Отсюда и лишний трафик, и уменьшение количества полезной информации, отображаемой на экране. На перевод страниц — что системой Paralink, что Promt — ушло около 10 секунд (диалап 28 800).


Рис.10


Рис.11

Скажем «нет» мусору!

Кто из нас в свое время не заказывал себе бесплатные 2/3/4-Пентиумы, мобильники, кто не заполнял формы в надежде получить $100 000? Эх, счастливая беззаботная юность! И как обычно, при этом доставали всплывающие окна. В MyIE с ними научились бороться. Программа настолько эффективно справляется с блокировкой всплывающих окон, что мне уже просто ради интереса охота побродить по сайтам через IE с курсором мыши наперевес, чтобы поохотиться на окна с предложениями получить машину или заработать миллион. На **рис. 12** показано, как устанавливать фильтры на рекламу и pop-окна. А еще можно указать число заблокированных окон (у меня там стоит 0, но обычно их побольше ☺).


Рис.12

Чистка, автообновление

Никто из нас не свят. Порой пользователь бывает в весьма сомнительных местах, и ему не хотелось бы, чтобы об этом узнали его друзья/сотрудники. Как же замести следы? Очень просто: **Утилиты > Чистка системы** — и ваша репутация незапятнана (**рис. 13**).

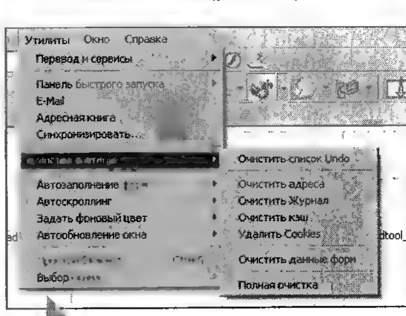


Рис.13

Если же вы часто сидите на форумах или в чатах, не поддерживающих автообновление, тут вам поможет одноименная функция — **Утилиты > Автообновление окна**. Еще одной проблемой меньше.

Автосохранение

До чего же надоедает повторять одну и ту же операцию много раз! Как хочется хоть как-то ее автоматизировать! Чаще всего на помощь приходят горячие клавиши. Намного проще нажать 2—3 кнопки, чем проклацать мышкой Файл > Сохранить как > Обзор > Ок > Да, сохранить > Да, точно сохранить > Уверен > Нет, печатать не надо > Да, все равно сохранить ☺...

Для того чтобы избавиться от этой муки, достаточно в настройках MyIE (**Параметры > Параметры MyIE > Сохранение**) указать папку, в которую вы собираетесь по умолчанию складывать сохраненные страницы. После этого достаточно нажать *Ctrl+Alt+S*, и страница автоматически сохранится в указанную папку.

Выводы

Много уже было сказано хвалебных слов в пользу MyIE. Последний же довод я приберег на закуску. Так вот, MyIE полностью бесплатен! В нем даже нет баннеров, исчезающих после регистрации (как в Opera). Правда, автор говорит, что если вы считаете себя богатым и в состоянии отблагодарить автора, он против не будет. Что ж, справедливо. За такой продукт грех не поскупиться.

Переходя на MyIE, вы получаете быстрый и компактный «браузер», отличный фильтр попов, отпадает необходимость в использовании оффлайн-переводчиков для перевода web-страниц, игру Lines, огромную базу поисковиков и т.д. и т.п.

И напоследок хотелось бы сказать: я не знаю ни одного человека, вернувшегося после MyIE к старому браузеру — все мои знакомые, перешедшие на него, полностью довольны. В статье не удалось перечислить все возможности надстройки, но и того, что перечислено, более чем достаточно для более комфортной работы в Сети.

P.S. Когда статья была уже практически готова, MyIE обновился. Последняя версия — **0.7.1355** (**http://myie2.traktir.ru/update**).



Рецепты домашнего видео

Сергей БОНДАРЕНКО, Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com

Несмотря на то, что обзор программы Ulead MediaStudio Pro 6.5 появился на страницах МК более года назад (см. статью «Проворная улитка», МК, № 5-7 (176-178)), нам и сейчас приходят письма с вопросами и пожеланиями продолжить некогда начатую тему. Научиться работать с цифровым видео хотят многие, и часто не для того, чтобы стать профессионалом, а просто для себя. Производительность компьютеров постоянно растет, и сегодня мощности практически любой домашней машины вполне достаточно для создания простенького видеоряда.

Многие не сразу осознают необходимость наличия на компьютере программы для видеомонтажа. Например, если у вас есть плата ТВ-тюнера (а она уже давно перестала быть «экзотикой» для наших краев, см. статью *Валерия АКСАКА «Прием внутрь и наружно», МК, № 17 (240)*), вы наверняка не только смотрите телевизор, но и, если позволяет объем винчестера, записываете все, что попало ☺. Жесткий диск при этом постепенно превращается в видеотеку, состоящую из телепередач, фильмов, видеоклипов и т.д. Нередко запись видео с ТВ начинается несколько ранее нужного момента. При этом несколько первых кадров такого файла — это не аккорды любимой песни, а широкая улыбка тети Аси ☺. Ну кто же захочет с этим мириться? Вот так и появляется у вас программа, которая дает возможность «убрать» тетю Асю и прочее безобразие, случайно попавшее в кадр. И конечно же, софтина для видеомонтажа вам просто необходима, если у вас есть цифровая видеокамера (которая, кстати, в отличие от ТВ-тюнера, еще в наших широтах не прижилась).

С обычной «резкой» и «склейкой» видеофайлов пользователь, как правило, быстро осваивается. Для этого совсем даже необязательно устанавливать Adobe Premiere или UMS (хотя, конечно, им такая задача под силу). Существует огромное количество программ, при помощи которых можно «выкусить» нужный фрагмент или соединить воедино два файла. Самые распространенные — разработки компании *DoEasier Tech Inc.* (http://www.doeasier.org), **Easy Video Splitter** — для резки видео, и **Easy Video Joiner** — для склейки видео. Однако понятие «видеомонтаж» гораздо шире, чем простая компоновка видео, поэтому для продвинутого редактирования, подобного «арсенала» будет явно недостаточно.

UMS Pro 7.0: новые возможности

Не так давно разработчики **Ulead Media Studio Pro** (http://www.ulead.com) порадовали нас долгожданной седьмой версией программы (**рис. 1**). Несколько



Рис.1

слов относительно нововведений в этом релизе. Напомним, что Ulead Media Studio Pro включает в себя несколько программ:

✓ **Video Editor** (видеоредактор);
✓ **Audio Editor** (звуковой редактор);
✓ **Video Paint** (мощная утилита для коррекции изображения);
✓ **CG Infinity** (программа для наложения титров);
✓ **Video Capture** (программа для видеозахвата).

В UMS Pro 7.0 также присутствует утилита **Ulead DVD MovieFactory** и плагин **Ulead VCD/DVD Disc Image Recorder**, основное предназначение которых, как это можно понять из названия, запись видеодисков и DVD на соответствующих приводах. Интерфейс программы записи выполнен по принципу «все гениальное — просто». Для «прожига» диска необходимо выбрать *образ*, указать *скорость записи* и нажать кнопку **Record CD**. Правда, думаем, что для многих читателей МК этот довесок пока не актуален ☺.

Обратим свой взгляд к остальным программам пакета. Новинок в UMS Pro 7.0 не так уж и много, но польза от них, безусловно, есть. Первое, что бросается в глаза после запуска нового релиза, — любая программа пакета заметно быстрее загружается. После нескольких часов «общения» с обновленным продуктом от Ulead стало понятно, что производительность Media Studio Pro возросла. В тех случаях, когда UMS Pro 6.5 тормозила обработку файлов с большим разрешением картинки, новая версия справлялась с задачей без проблем. После детального ознакомления с документацией нам открылась причина улучшенной обработки видео — UMS Pro 7.0 оптимизирована под платформу P4. Она также эффективно работает с многопроцессорными системами.

Кроме этого, в седьмой версии введена поддержка звукового формата *Dolby AC3*. Благодаря чему пользователь теперь сам может создавать звуковую дорожку *в режиме 5.1 Surround*, который в основном применяется при записи DVD.

В Video Editor'е усовершенствован процесс наложения титров. Встроенная поддержка Flash-анимации позволяет применять к тексту некоторые несложные эффекты: колебание надписи, мерцание и т.д. UMS Pro 7.0 интегрируется со многими продуктами семейства Ulead, среди них такие программы, как **Ulead PhotoImpact 8** и **Ulead COOL 3D Studio**.

«Рабочий стол» (Timeline) Video Editor'а, на котором происходит склейка, резка, наложение фильтров и пр., также претерпел изменения. Теперь на нем можно увидеть две кнопки под названием **Summary Timeline** и **General Timeline**. Благодаря им возможно быстрое переключение между режимом полного отображения проекта и обычным. Эта фича понадобится, если вы захотите работать с большими видеофайлами, для которых не хватает места на Timeline.

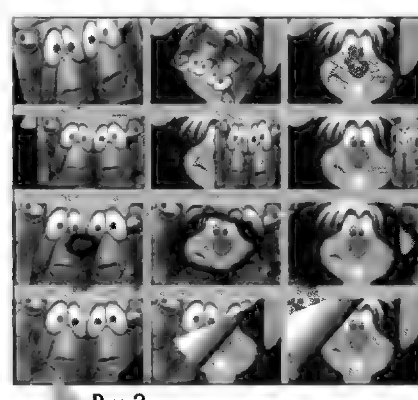
Какой софт лучше?

Нас часто спрашивают, какой софт лучше. Мы обычно пишем в ответ, что на этот вопрос каждый должен ответить для себя сам. Поставьте одну программу, покопайтесь в другой, попробуйте наложить тот или иной эффект в третьей... Ответ придет сам собой. Одним понравится Ulead Media Studio, другие подружатся с Adobe Premiere, третьи выберут Videoman. Что касается нас, почетное первое место занимает Ulead Media Studio. Она проста в изучении, намного стабильнее в работе по сравнению с тем же Adobe Premiere, да к тому же намного дешевле последнего. Однако и UMS не лишена недостатков и утверждать, что она может заменить весь подобный софт, было бы неверно. Поэтому в этой статье мы постараемся показать основные приемы видеомонтажа на примере разных программ, чтобы вам было из чего выбирать.

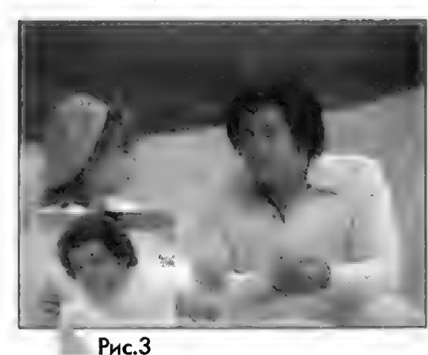
Transition Effect

Видеомонтаж можно сравнить с фотомонтажом. Совместить два изображения можно огромным числом способов, и это знают все, кто работает в Photoshop'е. Можно расположить одну картинку над другой, сделать размытые края, воспользоваться фильтром и так далее. Ну а если же этим изображениям придать еще и движение, то перед вами откроется бескрайний океан возможностей.

При всем разнообразии программного обеспечения для обработки видео у любой из таких утилит есть схожие инструменты. Один из них — **Transition Effect**. Этот спецэффект постоянно используют на телевидении при составлении видеоряда, и его, несомненно, видел каждый. Transition Effect позволяет добиться плавного перехода от одного видеоклипа к другому. Это может выглядеть как «наезжание» одной картинки на другую, постепенное «вытеснение», и так далее. Transition Effect может быть самым разным. Первый клип, например, может сворачиваться в самолетик и улетать, либо медленно «сжигаться», оставляя изображение второго; или же разлетаться на куски и т.д. (**рис. 2**). Кроме этого, такие переходы позволяют добиваться всевозможных эффектов, напри-


Рис.2

мер *«картинки в картинке»* (**рис. 3**). Часто можно увидеть, как в выпуске новостей диктор рассказывает о событиях,


Рис.3

а в это время в углу экрана телевизора крутится видеоролик, иллюстрирующий это событие, — это и есть эффект «картинка в картинке». Эффекты перехода составляют пятьдесят процентов всех дизайнерских приемов, использующихся при видеомонтаже.

Даже незамысловатый видеоряд с применением эффекта перехода будет выглядеть солиднее и легче восприниматься зрителем. Рассмотрим подробнее, как создать этот эффект на примере **Ulead Media Studio Pro 7.0** и **Adobe Premiere 6.5**.

Начнем с UMS Pro. Во-первых, на «рабочий стол» при помощи кнопки **Insert Video File** (на панели инструментов **Timeline**) добавляем два клипа. Расположите их на разных видеодорожках **Va** и **Vb** таким образом, чтобы они частично пересекались во времени.

Теперь можно вставить переходы. Transition-эффекты добавляются в проект аналогично тому, как туда вставлялись видеофайлы. Переходы находятся в окне **Production Library**, в разделе **Transition Effect**. Этих спецэффектов в программе имеется огромное количество, поэтому все они разбиты по категориям. Чтобы легче было подобрать для каждого конкретного случая один элемент из длинного перечня, разработчики UMS Pro потрудились над тем, чтобы сделать интерфейс окна Production Library наглядным. Здесь каждый элемент представляет собой маленькое окошечко, в котором проигрывается циклическая анимация, демонстрирующая его работу. Это относится не только к элементам Transition, но и к остальным разделам библиотеки программы — **Moving Path**, **Video Filter** и **Audio Filter**.

Забегая немного вперед, отметим, что в Adobe Premiere такой наглядности вы не найдете. Там вам придется дважды кликать по каждому элементу, чтобы понять, как он работает.

В UMS Pro для Transition-эффектов предусмотрена отдельная дорожка — **Fx**. Захватите мышкой понравившийся вам переход и перетащите его на Timeline. Временной промежуток, когда два видеоролика пересекаются, заполнятся схематическим прямоугольником, который наглядно демонстрирует область эффекта перехода (**рис. 4**). Стрелка посередине этого прямоугольника обозначает направление перехода (от клипа А


Рис.4

к клипу В или наоборот), если на нее нажать с помощью мыши, она перевернется, и transition-эффект пойдет в обратном направлении. Когда вы разместите на «рабочем столе» переход, на экране возникнет окно с его настройками (в дальнейшем для вызова окна с параметрами перехода нужно будет кликнуть по нему два раза на Timeline) (**рис. 5**).

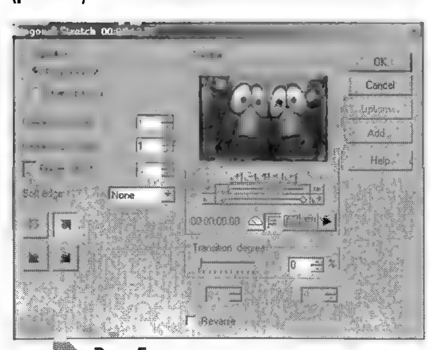


Рис.5

В зависимости от того, какой тип перехода выбран, настройки будут незначительно отличаться, но в целом они очень схожи между собой. Установка параметров сводится в основном к выбору так называемых ключевых кадров и выставлению в них параметров эффекта. Что такое *ключевые кадры*, скорее всего, знают не все. Объясним на примере. Допустим, вы выбрали переход, в котором клип В плавно «вырастает» из левого нижнего угла клипа А. По умолчанию в настройках этого перехода будут указаны только два ключевых кадра: первый — когда вырастающий клип В «сжат» в точку, второй — когда этот же клип полностью закрыл собой клип А. UMS анализирует значение параметров ключевых кадров и сама изменяет их во всех промежуточных кадрах, от одного «ключа» к другому. Установленные программой по дефолту ключевые кадры нельзя передвигать, можно лишь менять значения параметров в этих точках. Например, вы хотите, чтобы клип В не просто закрыл собой первый клип, но и спустя какое-то время снова «сжался» в точку, то есть вернулся в первоначальное положение. Для этого понадобится добавить промежуточный ключевой кадр со значением, при котором клип В будет занимать весь экран. Также нужно изменить характеристики последнего key-кадра так, чтобы его настройки совпадали с первым кадром.

В окне настроек спецэффекта имеется крохотное окошко предварительного просмотра, в котором вы сможете наблюдать анимацию проекта. Под ним располагаются две узкие полоски, с передвигаемым ползунком вдоль одной из них. На нижней полоске можно заметить две точки — это те самые ключевые кадры, о которых мы сейчас говорили. Обратите внимание на то, что параметры перехода становятся активными только тогда, когда бегунок анимации стоит на ключевом кадре. Во всех остальных положениях ползунка настройки окажутся недоступны. Практически во всех transition-эффектах имеется параметр **Transition Degree**, который определяет *степень перехода*. Иными словами, он показывает, насколько картинка одного видеоклипа закрывает другую. В первом кадре он равен нулю, в последнем — его значение сто. Добавлять (удалять) ключевые кадры можно при помощи крайней кнопки над полосой прокрутки.

Если кликнуть правой кнопкой мыши на ползунке анимации, откроется меню, в котором вы найдете список всех ключевых кадров, с указанием точного времени каждого. Выбрав в этом перечне какой-нибудь ключевой кадр, вы быстро переместитесь по временной шкале в соответствующее ему время. Теперь можно делать финальный клип. На панели инструментов отыщите кнопку **Create Video File** или воспользуйтесь командой главного меню **File > Create > Video File**.

В Adobe Premiere Transition-эффекты накладываются по такому же принципу. Несмотря на то, что интерфейс «Премьера»

Окончание **на стр. 45**



В крутой прикид оденем Autorun


Barmaley

Сидів я та й думку гадав: почему большинство авторанов такие стандартные и скучные? Ведь по одежке встречают... И решил я сделать красивый, в меру упитанный (по размеру), но в то же время функциональный авторан. Но как, если все мои познания в программировании ограничиваются циклом статей Тихона Тарнавского? Ждать его (цикла) окончания было неохота, поэтому я обратил свой взор на... FLASH! Да, именно этот гигант от Macromedia почти идеально подходит для выполнения моей задачи.

Поскольку это моя первая «программа» с ActionScript'ами, то заранее попрошу прощения за мои кривые объяснения и такие же скрипты. При написании статьи я исходил из смелого предположения, что вы читали статьи *Кирилла и Андрея Коваленко* (см. МК №№45, 49, 5, 7 (216, 220, 228, 230)), а также немного знакомы с самим Flash'ем. Если не знакомы, советую пройти туториал 4-го Flash'а, так как там все (кроме ActionScripts) очень просто и понятно объясняется.

Я рисовал авторан во Flash MX, но в пятом Flash'е это тоже вполне реально.

Итак, запускаем Flash. В **Properties** устанавливаем *Frame Rate* где-то 20—30 fps, размеры (*Size*) — на ваше усмотрение, в **Publish Settings** выбираем **Windows Projector**. Переименуем *Layer1* в *Background*, рисуем фон, затем блокируем слой (*Lock layer*, значок замка). Выше слоя Background создаем новый слой *Main*, в котором будут находиться кнопки управления и запуска программ. Для первого кадра слоя Main в окне **Actions** пишем **stop();** тем самым останавливая воспроизведение flash-ролика.

Теперь создадим кнопку *prog1*, которая будет запускать описание программы *prog1* и активировать кнопку инсталляции этой программы.

Отредактируйте кнопку и напишите следующий скрипт:

```
on (release) {
 path = "prog1.exe";
 visible = "1";
 gotoAndStop(2);
}
```

Совет: каждый раз, написав скрипт, для большего его понимания переходите в режим *Для чайников (Normal mode)* и, нажимая на строки с кодом, просматривайте возможные параметры.

В первой строке указывается тип события (мышь над кнопкой, кнопка отжата), если оно происходит, то в переменную **path** (вторая строка) записывается значение **prog1.exe**, где **prog1.exe** — имя файла, который будет запускаться с инсталлятора. Значения этой переменной могут быть и такие:

```
H:/dir/install.exe // полный путь — диск:/папка/файл;
dir/file.txt // краткий путь: файл находится в подпапке папки с flash-роликом;
```

В третьей строке мы объявляем и записываем в переменную **visible** значение **"1"**, в будущем она пригодится нам для отображения информации о prog1.

В четвертой строке происходит переход на второй кадр, и воспроизведение останавливается.

Таким образом, создаем необходимое количество кнопок, по одной на каждую программу, меняя при этом значение переменной **path** на путь к нужной программе, и значение переменной **visible** — на следующее натуральное число (1;2;3;...;n)

Теперь нарисуем *кнопку обзора диска*. Создаем новую кнопку, редактируем ее и пишем скрипт:

```
on (release) {
 getURL("", "_new");
}
```

getURL("имя_файла" , "_target") — с помощью этой функции можно загрузить любой файл, **"_target"** — способ открытия окна. Вообще-то эта функция предназначена для открытия html-документов, и поэтому при ее использовании вначале будет показано окно загрузки файла, как при открытии **.exe**- или **.zip**-файла в Internet Explorer.

В нашей функции имя файла не указано, поэтому откроется папка, в которой находится flash-ролик.

Следующая кнопка, которую нужно нарисовать, — *выход из авторана*. Пишем для нее следующий скрипт:

```
on (release) {
 fscommand("quit");
}
```

fscommand() позволяет «общаться» Flash-player'у с другими программами и управлять самим проигрывателем (standalone-player'ом).

В нашем примере командой **quit** мы закрываем Flash-player.

Для того чтобы нарисовать кнопку *install*, которая будет запускать выбранную заранее программу, сделайте следующее. В том же слое Main, не создавая символ, нарисуйте, например, овал, затем напишите на нем **Install** нейтральным цветом. Затем создайте кнопку *Install* (но не помещайте ее пока на сцену), и в фрейм *Up* скопируйте овал с текстом «Install». Поменяйте цвет текста на более яркий, а овал вырежьте и вставьте во фрейм *Hit*.

Теперь во втором фрейме в слое Main создаем *Keyframe*, а в слое Background — просто фрейм. Затем делаем некоторые изменения: во-первых, удаляем текст «Install», а на его место перетаскиваем кнопку Install. Проследите, чтобы координаты кнопки были те же, что и у текста (панель *Properties* или *Info*).

Теперь напишем для нее скрипт:

```
on (release) {
 getURL(_root.path, "_new");
 gotoAndStop(1);
}
```

Во второй строке мы снова используем функцию **getURL()**, но в качестве имени открываемого файла используется значение переменной **path**, которое меняется в зависимости от того, какая до этого была нажата кнопка (prog1, prog2 и т.д.) **_root** означает, что мы указываем абсолютный путь к переменной **path**. В третьей строке происходит переход к первому кадру и остановка. Это необязательно, но, по-моему, так эффективнее.

Теперь для каждой программы надо создать описание. Создайте новый символ *About_prog1*, тип *Movie Clip*, и создайте в нем описание prog1. Далее пишем такой скрипт:

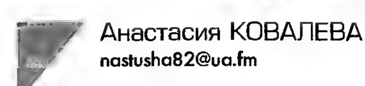
```
onClipEvent (load) {
 if (_root.visible != 1) {
  _visible = false;
 }
}
```

Сие значит, что при загрузке нашего символа (первая строка) произойдет проверка условия (вторая строка). Помните, при клике на кнопку prog1 мы записывали в переменную **visible** единицу? Вот теперь мы проверяем значение этой переменной, и если оно НЕ равно 1 (оператор **"!="**), то символ About_prog1 не будет отображаться (третья строка: **_visible** — свойство

Окончание на стр. 53



Война с роботами 4: стратегия противника



Анастасия КОВАЛЕВА
nastusha82@ua.fm

Будем считать, что благодаря предыдущим трем статьям (см. МК №№24, 26, 27 (247, 249, 250)) вы подготовили страницы к приходу поисковиков, а значит, оптимизировали содержимое под желаемые запросы пользователей и повысили ранги страниц. И пока вы ждете робота, обсудим еще несколько параметров, которые может учесть поисковик, но которые не были рассмотрены в предыдущих частях статьи. А потом перейдем к разговору о самом процессе индексации.

Среди тех факторов, которыми вы еще можете управлять для повышения релевантности своих страниц, значатся:

- ✓ имя домена;
- ✓ организация структуры сайта;
- ✓ наличие файла **robots.txt**;
- ✓ надежность сервера, на котором расположен сайт.

Если ваш ресурс ориентирован на русскоязычных пользователей, которые, соответственно, будут пользоваться «местными» паисковиками, то предпочтительнее регистрировать домен в национальных зонах (**.ua**, **.ru**, **.by**, **.md** и др.) нежели в общих (**.com**, **.org**, **.net**). Второй параметр в списке также немаловажен. Чем «выше» страница располагается на сервере, тем будет выше ее релевантность. То есть, страница **http://имя сайта/page.htm** будет приоритетней **http://имя сайта/имя директории/имя поддиректории/page.htm**. Старайтесь не делать уровень вложенности на сайте больше двух. О назначении и содержании **robots.txt** поговорим далее. Надежность сервера важна для поисковика потому, что он не хочет предлагать пользователям страницы того сайта, который мажет на некоторое время пропасть по причине падения сервера. Сайты, которые часто страдают от неполадок в работе сервера, получают меньшую релевантность, нежели те, что работают как часы.

Два дополнительных параметра, которые в меньшей степени зависят от вас, — посещаемость и время жизни сайта. Если вы только что разместили свой сайт на сервере, то, естественно, для него будут низки оба параметра. По мере раскрутки посещаемость будет расти, ну а время еще никто не останавливал. Поэтому сайт, как и ребенок, хотите вы того или нет, будет взрослеть, надо его только поддерживать в рабочем состоянии, кормить новыми разделами, воспитывать качественным контентом и давать общаться со все большим числом посетителей.

Итак, последние факторы мы наконец разобрали. Теперь вы знаете о релевантности если не все, то по крайней мере достаточно для того, чтобы эффективно раскручивать свои страницы в поисковых системах. Вы в полной готовности, вооружение по самому последнему слову техники. Но не мешало бы узнать стратегию врага, чтоб уж совсем сразить его наповал.

Как уже было сказано, робота придется подождать, иногда довольно долго. Есть два пути, по которым поисковик может прийти на ваш сайт. Первый — с найденной ссылки. Если на ваш сайт ссылается кто-то из обитателей Интернета, кто уже хорошо проиндексирован в поисковике, то при очередной переиндексации поисковик найдет ссылку, а пойдя по ней, найдет ваш сайт. Обнаружив, что вы новичок, он занесет вас в очередь и через некоторое время проиндексирует страницы. Данный путь долог, так как процесс нахождения поисковиком ссылки на ваш сайт может затянуться. Второй путь — принудительно подсунуть сайт поисковику. Подавляющая часть поисковиков имеют сервис «Добавить URL», где можно предложить свой сайт для индексации. Если ваш сайт еще не обработан, то он будет внесен в очередь на индексацию. Если же он уже проиндексирован (возможно, робот добрался до ссылки на ваш сайт раньше, чем вы начали заниматься раскруткой), то поисковая система вам об этом сообщит. Форму для регистрации в каждом поисковике вам придется использовать не раз. Каждый раз, когда на вашем сайте будут возникать важные для поисковика изменения, необходимо будет вносить URL сайта в форму для скорейшей переиндексации. В некоторых поисковиках вы можете добавить только заглавную страницу сайта, но иногда можно и четко указать, какая именно страница изменилась. После того как ваш сайт был поставлен в очередь на индексацию (или переиндексацию), вам, возможно, придется ждать около месяца, а иногда и больше, пока ваши страницы появятся в результатах поиска. Быстрее всех из отечественных поисковых роботов работает *Яндекс*. В нем страницы могут появиться уже через 2 недели после регистрации. Сначала в поисковике появится заглавная страница, а потом уже он обойдет все остальные.

Большинство поисковиков при заходе на сайт первым делом смотрят содержимое файла **robots.txt**, который должен указать роботу, как поступать со страницами сайта. **robots.txt** должен обязательно находиться в корневом каталоге — находящийся в подкаталоге файл поисковик просто проигнорирует. Важно, чтобы название и расширение его было написано строчными буквами. **Robots.TXT** и все другие вариации на тему будут для робота совершенно бесполезными. Как вы уже могли понять, **robots.txt** содержит инструкции для поисковика — что индексировать, а что нет. Файл состоит из одной или нескольких инструкций, каждая их которых отделяется пустой строкой. В свою очередь, каждая инструкция должна состоять из двух частей. Первая определяет, к кому это относится, то есть какой поисковик должен следовать данной инструкции, вторая — что именно нельзя индексировать. Первая часть определяется словом `User-Agent`. Если вы хотите обратиться ко всем поисковикам, то можете писать `User-Agent: *`. Вторая часть выделяется словом `Disallow`, т.е. «запретить». Если вы хотите запретить индексировать любые страницы сайта, то нужно написать `Disallow: /`, если же разрешаете обрабатывать сайт полностью, то после `Disallow` должна следовать пустота (`Disallow:`). Вы можете указать, какие папки (`Disallow: /имя папки/`) или же файлы (`Dieallow: /имя файла.расширение`) не следует индексировать. Для наглядности рассмотрим примеры.

Пример 1. Разрешаем индексировать все страницы сайта всем поисковикам (*примечание:* эквивалентом данной инструкции будет пустой файл **robots.txt**):

```
User-agent: *
Disallow:
```

Пример 2. Запрещаем индексировать все страницы сайта всем поисковикам:

```
User-agent: *
Disallow: /
```

Пример 3. Разрешаем индексировать всем, кроме Яндекса

```
User-agent: Yandex
Disallow: /
```

Пример 4. Запрещаем индексировать всем, кроме Яндекса (*примечание:* обратите внимание на обязательную пустую строку между двумя инструкциями, без нее файл не будет воспринят правильно)


```
User-agent: Yandex
Disallow:
User-agent: *
Disallow: /
```

Пример 5. Яндексу запрещаем индексировать папки **cgi** и **images**, а Апорту — файлы **myfile1.htm** и **myfile2.htm** в директории **dir**.

```
User-agent: Yandex
Disallow: /cgi/
Disallow: /images/
User-agent: Aport
Disallow: /myfile1.htm
Disallow: /dir/myfile2.htm
```

Кроме указанных, есть еще некоторые возможности, которые можно использовать при составлении файла для роботов. Символ **#** может использоваться для обозначения начала комментария, т.е. текста, пропускаемого роботом. Например:

```
#Запрет индексации папки cgi
User-agent: *
Disallow: /cgi/
```

Указание значения для `Disallow` без открывающего слэша приведет к тому, что робот пропустит не только папки с таким именем, но и файлы. В следующем примере, роботы не будут индексировать папку с именем **myfile**, а также все файлы, имеющие данное имя.

```
User-agent: *
Disallow: myfile
```

Поисковик Гугл дает бóльшие возможности по управлению индексацией. Он поддерживает инструкции, наподобие:

```
User-agent: *
Disallow: *.pl
```

Гугл не проиндексирует все файлы с расширением **.pl**, однако все остальные поисковики данную инструкцию вообще не поймут, поэтому такие строчки нужно адресовать именно Гуглу:

```
User-agent: Googlebot
Disallow: *.pl
```

При правильном использовании **robots.txt** у вас не должно возникнуть проблем с поисковиками, но могут возникнуть сложности со слишком любопытными посетителями. Дело в том, что они спокойно могут просмотреть содержимое файла, введя в адресную строку **http://имя сайта/robots.txt**. Увидев, какие файлы и папки вы скрываете, они решат обратить свой взор именно на эти части сайта, заинтересовавшись, что же вы там хотели спрятать. Поэтому если вы указываете какую-то папку в **robots.txt**, то непременно обязаны поместить в нее **index.htm** (**.html**, **.phtml**, **.shtml**, **.xml**, **.php**, **.asp**, **.pl** — кому что больше по душе). Тогда при вводе в адресную строку **http://имя_сайта/имя_заветной_папки** пользователь получит не список имеющихся в ней файлов, что совсем неприемлемо для безопасности сайта, а ту информацию, которую вы напишете в индекс-файле. К тому же размещение файла **index** в каждой папке должно быть для вас обязательным пунктом, даже если у вас отсутствует **robots.txt**.

Можно пойти и другим путем: создать пустой файл для роботов, а каждую страницу защищать отдельно. Это можно сделать с помощью мета-тэга `robots`.

Формат мета-тэга следующий:

```
<meta name="robots" content="команды, разделенные запятой">
```

В качестве команд могут выступать:

- ✓ `INDEX` — разрешение индексации страницы;
- ✓ `NOINDEX` — запрет индексации страницы;
- ✓ `FOLLOW` — разрешение на индексацию ссылок, находящихся на данной странице;
- ✓ `NOFOLLOW` — запрет индексации ссылок, находящихся на данной странице;
- ✓ `NONE` — полное игнорирование страницы (т.е. `NOINDEX, NOFOLLOW`);
- ✓ `ALL` — разрешение индексации страницы и всех ссылок, на ней находящихся (т.е. `INDEX, FOLLOW`).

Еще один вариант — запрет индексации отдельных частей страницы. Это достигается помещением той части, которая не должна быть доступна в поисковике, между тэгами `<index></index>`.

Говоря о мета-тэге `robots` и тэге `index`, нельзя не вспомнить о том, что данные тэги нечестно используются некоторыми web-мастерами. Обмениваясь ссылками, проверьте, не стоит ли запрет на индексацию вашей ссылки на сайте партнера, иначе смысл обмена отпадает (ранг страницы он вам никак не повысит).

Единственным моментом, который может остановить вас при выборе — использовать ли внутренний запрет на странице, или все же выложить **robots.txt**, — не все поисковики учитывают мета-тэги и тег <index>. Поэтому, чтобы быть полностью уверенным, что лишние страницы не появятся в результатах поиска, лучше все же использовать **robots.txt**.

Даже если у вас и возникнет желание скрыть некоторые страницы от поискового робота, большую часть страниц вам, наоборот, все же захочется ему предоставить. Помните, что для эффективной индексации страница должна содержать заголовок `Last-Modified`, указывающий поисковику, когда последний раз изменялась страница. Сверив время последней индексации и время ее модификации, поисковик быстрее переиндексирует содержимое, чем если заголовок Last-Modified будет отсутствовать. Помните, что, чем чаще ваши страницы будут изменяться, тем чаще робот будет приходить на сайт. Если страницы вашего сайта будут оставаться неизменными в течение месяцев, то скорее всего, вы будете встречаться роботом крайне редко.

Итак, враг уже у стен вашей крепости, т.е. сайта, и теперь вы уже можете встретить его достойно. Последние наставления сделаны. Вы знаете, какое оружие использовать для максимального поражения, как повысить мощь своих войск, как обойти нечестных противников, а также вам хорошо известна стратегия вражеских войск. С этими знаниями вы должны быть непобедимы. Как говорится, тяжело в учении — легко в бою. Вперед! У вас все должно получиться.

Окончание. Начало на стр. 40–41

очень похож на внешний облик UMS Pro, имеются некоторые отличия (**рис. 6**). Так, например, чтобы поместить два видеоклипа на Timeline, потребуется предварительно их импортировать в окно **Project Window**, и только после этого вы сможете «перетащить» выбранные файлы на рабочее пространство. Библиотека переходов расположена на первой закладке в правом нижнем углу экрана. Как мы уже говорили, transition-эффекты представлены не так наглядно, как в UMS Pro, есть только список с их названиями. Любопытная «особенность» Adobe Premiere, кочующая от версии к версии, такова. Когда вы переносите на Timeline какой-нибудь transition-эффект, видеофильтр или клип, программа иногда загадочно «замирает» на пару секунд, после чего вновь «оживает».

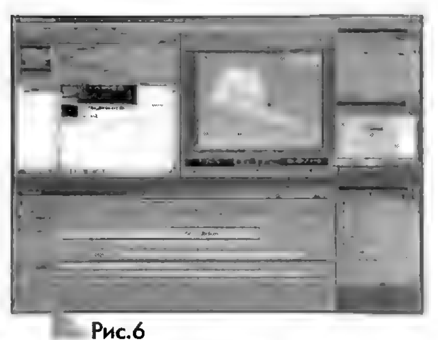


Рис.6

Чтобы насладиться своим творением в Adobe Premiere, выберите команду **File** > **Export Timeline** > **Movie** или воспользуйтесь сочетанием **CTRL + M**. Кстати, если вы решили работать с «Премьером» (как, впрочем, с любым продуктом от Adobe), приготовьтесь к тому, что вам придется выучить на память десятки сочетаний комбинаций скрытых клавиш, потому как некоторые функции программы пользователю через интерфейс недоступны.

Вот и все на сегодня. В следующий раз мы продолжим тему Transition Effects и расскажем о том, как можно увеличить библиотеку переходов, а значит, создать еще больше видеоклипов со сногсшибательными эффектами.

(Продолжение следует)

Выпадение... списка

Александр ЧАБАН

Статья будет полезна в первую очередь разработчикам баз данных на Access, однако методы работы со списком и общие понятия о программировании событий могут заинтересовать и более широкий круг читателей. Рассмотрим некоторые элементы интерфейса, основные их свойства и особенности применения ***VBA Access.***

Немного теории. Интерфейс любой программы предназначен для взаимодействия с пользователем; задача программистов — сделать это взаимодействие максимально комфортным. Это облегчит работу с программой и сократит время на обучение персонала. На создание продуманного и гибкого интерфейса может уйти больше времени, чем на разработку структуры данных и отчетов. Интерфейс Access строится на *формах.* Только внутри формы возможно использование VBA. Поле для ввода, набор переключателей или кнопка традиционно используются только по назначению. Поле со списком может быть и просто списком, и полем для ввода данных, также может выполнять функции кнопки. Заинтересовались? Тогда — детально о списках и особенностях работы с ними.

Рис.1

Начнем, пожалуй, с того, что откроем базу данных *Борей* (сразу после установки MS Access она предлагается в качестве примера для изучения, к тому же многие учебники ссылаются именно на нее) и попробуем переделать одну из форм таким образом, чтобы она больше отвечала своему назначению. На собственном опыте знаю, как опасно для быстродействия проекта отображение в форме всего массива данных, доступных для обработки. Для СУБД Access существует ряд ограничений на размер данных. По достижении этих максимумов работа базы существенно замедляется. К сожалению, методика принудительного уменьшения информационного потока нигде детально не описана. Один из приемов — искусственно разделить данные на те, что могут быть отображены, и те, что затребованы для отображения. Это позволит перейти к идеологии «тонкого» клиента, что полезна при сетевом доступе к источнику данных и к SQL-серверу. Как же ограничить пользовательский поток данных и организовать средства для быстрого поиска необходимой информации?

Рис.2

Рис.3

Покажем это на примере. Подопытным кроликом у нас будет форма *Заказы клиентов.* Откроем ее в режиме конструктора и внимательно посмотрим на список доступных свойств формы (**рис. 1**).

Из предложенных опций нас более всего интересует **Разрешить изменение.** По умолчанию здесь выставлено **Нет**. Как видим, форма создана для отображения данных, сохраненных другим способом; редактировать или удалять их нельзя. Тестируя форму после изменения, мы должны убедиться, что это условие соблюдается. Однако сейчас этот пункт меняем на **Да** (**рис. 2**).

Рис.4

Огласите весь список

Следующие наши действия радикально меняют идеологию формы. В своем первичном состоянии последняя отображает две таблицы — *Заказы* и *Сведения о заказах* в соответствующих связанных формах. Поле **Название** и поле **Страна** отображают данные из таблицы *Клиенты.* Очевидно, разработчики намеревались сделать удобный инструмент для просмотра всех заказов и сведений о них. Надо сказать, это им отчасти удалось.

Итак, преобразуем поле *Страна* и поле *Название* в выпадающий список (**Формат > Преобразовать элемент в > Поле со списком**) (**рис. 3**). Все *свойства списков* можно просмотреть и изменить известным нам способом (**рис. 4**).

1, **ControlSource,** — указывает, какие данные отображать. Ожидается имя поля из источника данных, результат выражения (`="Сегодня " & Date()`) или пустое значение. Только в первом случае допускается и отображение, и редактирование данных. Выражение может содержать ссылки на системные функции и переменные, пользовательские модули, математические операции со значениями других полей. Удобно пользоваться *построителем функций* (`"..."` для вызова мастера).

2, **InputMask,** — маска ввода; детально обсуждалась в статье «Доступные таблицы» (МК, №13 (236)). Применение этого свойства в форме практически ничем не отличается от табличного.

3, **RowSourceType,** — используем первое значение — *таблица/запрос.* Так мы получим элемент, связанный с реальными значениями в базе данных. Все изменения в связанной таблице будут влиять на значения нашего списка. У меня уже были случаи, когда фиксированные значения, заявленные заказчиком как окончательные, приходилось менять и в таблице, и в форме. Используя даже фиксированные значения, вы можете значительно повысить быстродействие базы, ссылаясь не на значение в таблице, а на ключевое поле. Как применять *Список значений* и в каких случаях это будет уместно — в следующей статье.

4, **RowSource,** — ожидается имя таблицы или запроса, либо же строка SQL, если в предыдущем поле выставлено значение *таблица/запрос;*

5, **BoundColumn,** — указывает номер столбца, начиная с первого, данные которого будут использоваться в качестве значения этого элемента, а значит, сохранятся в поле источника данных с именем, указанным в первом пункте. Если выставить **0**, то поле будет возвращать значение *ListIndex* — номер строки, выбранной в списке начиная с нуля.

6, **LimitToList,** и 7, **AutoExpand,** — сервис. Первая опция обязательно должна быть выставлена в *Да,* если необходимо обработать программно событие *отсутствие в списке.* Я предпочитаю *Да* для обеих. Зачем нужен список, если пользователь все равно вводит свое значение с клавиатуры? Впрочем, один из списков мы сделаем без ограничений — на это у нас будут веские основания. Как правило, таких свобод следует избегать, иначе проверка введенных значений отнимет у вас слишком много времени.

8, 9 и 10 — см. статью «Доступные таблицы».

11, **Enabled,** и 12, **Locked,** — используются для запрета (разрешения) доступа или редактирования элемента соответственно. Программно изменить эти значения можно так: `ИмяЭлемента.Enabled=True`. Блокировка — более мягкое ограничение, в этом случае остается возможность перевести в поле курсор и выделить (скопировать) данные. Как дополнение к этим двум я часто применяю свойство *вывод на экран* (**Visible**). Оно тоже изменяется программно и имеет два доступных значения — True (`-1`) и False (`0`).

Укажем в качестве источника данных (**рис. 4**, строка **4**) следующий SQL-запрос:

```
SELECT Страна, Count(Название) AS [Кол-во]
FROM Клиенты
GROUP BY Страна
ORDER BY Страна;
```

Запрос на группировку можно создать с помощью конструктора, а текст запроса скопировать через буфер обмена в режиме SQL.

Запрос на группировку вернет два столбца — *Страна* и *Кол-во.* Чтобы список показал все столбцы, необходимо изменить значение некоторых их свойств (**рис. 5**):

✓ *вкладка «Макет»:* поле *Число столбцов* — **2**, ширина столбцов — **3см;1см**, *Ширина* — **4см**;

✓ *вкладка «Данные»:* поле *Ограничиться списком* должно иметь значение *Да* (**рис. 4**, строка **6**). Это позволит вести поиск только среди реально существующих записей. Поле *Данные* (**рис. 4**, строка **1**) должно иметь пустое значение (необходимо удалить оттуда *Страна*), иначе выбор из списка приведет к изменению значения данных в таблице. С полем *Название* поступим так же и изменим все свойства аналогичным образом. Вот только источник данных будет другой, каждый раз новый.

Рис.5

А теперь пришло время разобраться с VBA.

События, которые мы выбираем

Что может VBA? Практически все — это полноценный язык программирования. Применение б.д. Access без VBA резко сужает ваши горизонты. Попробуем на простом примере разобраться, как его можно использовать в форме. Для этого откроем доступные свойства поля со списком *Страна* на вкладке *События* (**рис. 6**).

Как обычно, из всего этого великолепия нам понадобится только небольшая часть. События, как видите, расположены попарно, но порядок расположения событий в списке не совпадает с порядком их следования. Я выбираю подходящее для конкретного случая событие методом исключения. В любом случае можно в процессе отладки перенести часть программного кода в другое событие (копировать, вырезать, вставить). Если вы сомневаетесь, происходит ли это событие вообще, вставьте строку `MSGBOX "TEST"`. Обычно я оставляю эти строки до полной готовности проекта, комментируя их апострофом или классическим `REM`.

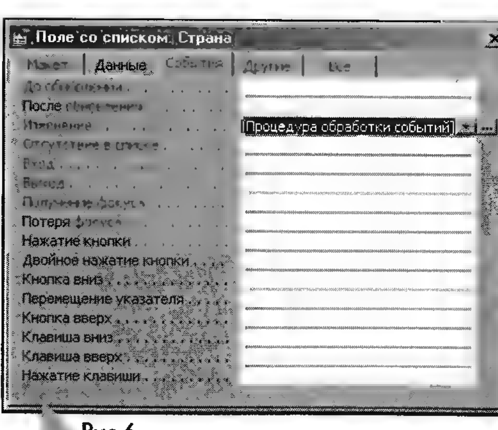


Рис.6

Для поля со списком *Страна* в нашем случае подходят события *Изменение* и *После обновления.* Выбираем последнее. Дело в том, что изменения в списке можно производить двумя способами — щелчком мыши и с клавиатуры. Только в первом случае оба метода идентичны («Изменение» наступает раньше, чем «После обновления»). В случае ввода с клавиатуры «Изменение» наступает каждый раз после нажатия любой клавиши, а «После обновления» — только в случае удачного ввода (выполнения условий формата поля, в нашем случае — выбора одного из реальных значений списка). Создадим для события «После обновления» программу (**рис. 7**):

Рис.7

```
Private Sub Страна_AfterUpdate()
 On Error GoTo Form_Current_Err
 Me!Название = ""
 Me![Название].RowSource = "SELECT Клиенты.Название,
Клиенты.Страна, Count(Заказы.КодЗаказа) AS [Кол-во] FROM
Клиенты LEFT JOIN Заказы ON Клиенты.КодКлиента = Зака-
зы.КодКлиента GROUP BY Клиенты.Название, Клиенты.Страна
HAVING (((Клиенты.Страна)='" & Me!Страна & "'));"
 Me![Название].SetFocus
 SendKeys "{F4}", True
 Form_Current_Err:
End Sub
```

Эта программа будет обновлять источник данных поля со списком *Название.* Как видите, программа совсем невелика. Мы могли оставить только строку `Me![Название].RowSource =`, но для корректной обработки любой критической ситуации в программе есть несколько строк, позволяющих ей реагировать на ошибку. Строка `Me![Название].SetFocus` передает фокус (управление) полю со списком «Название». Строка `SendKeys "{F4}", True` разворачивает список, имитируя нажатие клавиши *F4.*

Для второго списка тоже необходимо запрограммировать действия для события «После обновления». В результате выбора значения из списка «Название» должно измениться значение источника данных всей формы. Дело в том, что от столбца *КодКлиента* таблицы *Клиенты* зависят обе подчиненные формы.

Вот листинг программы:

```
Private Sub Название_AfterUpdate()
 On Error GoTo Form_Current_Err
 If Me!Название.Column(2)>1 Then
 Me.RecordSource = "SELECT КодКлиента FROM Клиенты WHERE
(Клиенты.Название='" & Me!Название & "');"
 Me.Refreeh
 Me!Страна = Me!Название.Column(1)
 Else
 Msgbox "Для фирмы " & Me!Название.
Column(0) & " заказы не выполня-
лись."
 End If
 Form_Current_Err:
End Sub
```

Список будет содержать три столбца — *Название, Страна* и *Кол-во;* но второй пункт дублирует одноименный список, поэтому ширина нашего списка должна быть `"6см;0см;1см"`. Таким образом мы скроем второй столбец.

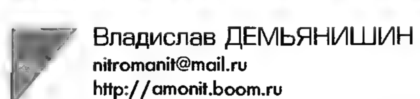
По порядку номеров — рассчитайсь

Инструкция `Me!Страна = Me!Название.Column(1)` передает в поле *Страна* значение второго столбца списка *Название.* Свойство *Column* используется для ссылок на конкретный столбец или на комбинацию столбца и строки поля со списком с несколькими столбцами в формате `имяЭлементаУправления.Column(столбец, строка)` начиная с нулевого. В нашем случае список вернет значение второго столбца выбранной строки.

Проанализируем, что получилось в результате наших манипуляций. Вместо двух полей для отображения названия клиента и страны мы создали два списка. Выбирая значение поля «Страна», пользователь видит общее количество фирм из этой страны, изменяет значение подчиненного списка «Название» и автоматически переходит в него, чтобы выбрать конкретную фирму.

Окончание на стр. 51

Мысли о Паскале



Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru
http://amonit.boom.ru

Те читатели, которые внимательно следят за моими статьями, имели возможность убедиться, насколько легко можно расширять возможности языка Turbo Pascal, если не ограничиваться стандартными средствами и модулями.

Продолжение, начало см. в МК №46, 51–52, 4, 6–7, 10, 12–13, 16–18, 22, 24, 29, 34, 41, 46, 4, 6, 17, 21, 23 (165, 170–171, 175, 177–178, 181, 183–184, 187–189, 193, 195, 200, 205, 212, 217, 227, 229, 240, 244, 246)

Спрашивали? Отвечаю... Дружба с Микки Маусом

Ну вот, выводить текст и получать информацию посредством ее ввода с клавиатуры мы уже научились. Все это хорошо, НО для создания программы с настоящим серьезным пользовательским интерфейсом необходима одна моленькая, но немаловажная деталь — работа с манипулятором «Мышь» (Mouse), а вернее, получение управляющих команд пользователя посредством интерфейса мыши и их обработка. Так вот, задача, которую мы сегодня перед собой поставим — это составление универсального модуля, который бы состоял из процедур и функций, позволяющих управлять манипулятором «мышь» и получать информацию о действиях пользователя (кликах и перемещении манипулятора). Своеобразный джентльменский набор самых необходимых процедур и функций.

Ну что же, начнем, как обычно, с блока *Interface*, описав в нем перечислимый тип **TMouseButton** для идентификации нажатой клавиши и множественный тип **TMouseState**, который послужит индикатором того, какая клавиша мыши нажата в данный момент. А так как одновременно могут быть нажаты несколько клавиш, рациональность применения множества в данном случае неоспорима.

```
Unit MsMouse;
interface
type TMouseButton = (mbLeft, mbRight, mbMiddle);
  TMouseState = set of TMouseButton;
function Ms_Init : boolean;
procedure Ms_CurShow;
procedure Ms_CurHide;
function Ms_X : word;
function Ms_Y : word;
procedure Ms_SetPosition( x, y : word );
function Ms_State : byte;
procedure Ms_SetMinMaxX( Min, Max : word );
procedure Ms_SetMinMaxY( Min, Max : word );
procedure Ms_SetMickey( Horiz, Vertic : word );
function Ms_Down( Button : TMouseButton):boolean;
function Ms_Click( Button : TMouseButton):boolean;
```

Перейдя к блоку *Implementation*, опишем типизированную константу **Ms_ButtonFlag**, начальное значение которой свидетельствует о том, что ни одна клавиша мыши не нажата.

```
implementation
const
 Ms_ButtonFlag : array [TMouseButton] of boolean
  = ( false, false, false );
```

Теперь опишем короткую, но очень важную функцию **Ms_Init**, с выполнения которой нужно начинать работу программы, чтобы проверить наличие драйвера мыши в памяти. Будет возвращен результат true, если драйвер загружен, и false, если драйвер отсутствует или несовместим со стандартным интерфейсом, принятым Microsoft, но такое на моем веку не встречалось. Так что можно смело загружать драйверы **mouse.com**, **mmouse.com**, **mouse.sys** и другие, вручную или через **autoexec.bat**. Думаю, вас не нужно этому учить.

Функция состоит из двух машинных команд: **mov ax,0** — загружает номер **0** функции инициализации драйвера мыши, а **int 33h** вызывает обработчик интерфейса мыши (драйвер), который, как правило, позиционируется на программном прерывании $33. При этом драйвер не только откликается и возвращает результат в регистре AX (**AX = 0** — драйвера нет, или **AX = $0FFFF** — драйвер есть), но в регистре BX он может вернуть значение **$0FFFF** — стандартная мышь Microsoft с двумя клавишами, любое другое значение — мышь нестандартная. Но на это нам уже начхать ☺.

Кроме того, драйвер осуществляет *сброс аппаратного и программного обеспечения мыши*. Т.е. все установки чувствительности и диапазона координат устанавливаются по умолчанию, курсор в центре экрана и невидим, видеостраница 0, работа пользовательского обработчика сообщений мыши заблокирована, чувствительность по горизонтали 8:8 микки/pixel, по вертикали — 16:8 микки/pixel, порог удвоения скорости равен 64 микки/сек.

```
function Ms_Init : boolean; assembler;
asm
 mov ax,0; int 33h
end;
```

Пример:

```
Uses msmouse;
begin
if not Ms_Init then begin
 { выдаем сообщение об ошибке }
 writeln('Error: Mouse driver not found.');
 halt;
 end;
...
end.
```

С этого момента можно обращаться к драйверу мыши. Наверное, первое, что может нас заинтересовать, это «Гюльчатай, покажи личико!» — то бишь курсор, ради которого мы все это затеяли. Для исполнения нашего желания следует вызвать процедуру **Ms_CurShow**, которую сейчас опишем:

```
procedure Ms_CurShow; assembler;
asm
 mov ax,1; int 33h
end;
```

Наверно, уже нет необходимости объяснять, что опять устанавливаем номер вызываемой функции и вызываем ее программным прерыванием **$33**. Скажу лишь, что функция под номером 1 отобразит (включит) курсор мыши, если при этом будет установлен стандартный текстовый или графический режим, коими являются текстовый режим *80×25* и графические режимы *CGA, EGA, VGA* (разрешение последнего — 320×200). Иначе, хотя и будет считаться, что курсор включен, он будет отображаться неправильно или не будет виден вовсе, так как, например, при VESA-режимах драйвер мыши не знает, как правильно рисовать курсор. Мы ему поможем, создав еще один модуль-надстройку, но это будет немного позднее.

Для осуществления собственной прорисовки курсора, например, программисту может понадобиться скрыть (выключить) курсор процедурой **Ms_CurHide**, которая вызывает функцию драйвера с номером 2.

```
procedure Ms_CurHide; assembler;
asm
 mov ax,2; int 33h
end;
```

При этом следует помнить, что если курсор мыши был выключен подряд определенное количество раз, чтобы его включить, следует столько же раз выполнить процедуру включения. Я так и вижу, как у некоторых читателей рука тянется к какому-нибудь тяжелому предмету, чтобы запустить в меня. Для тех, кто готов метнуть в меня камнем, скажу, что это придумал не я, а пресловутый Micro... Все камни прошу завернуть в яркую подарочную бумагу и послать посылкой в главный офис Microsoft, а лучше прямо на виллу резиденции гражданина Билла, как это делал кот Матроскин, посылая Шарику кочергу ☺.

Особо любопытных могут заинтересовать функции **Ms_X** и **Ms_Y**, которые возвращают *координаты курсора мыши в пикселях* соответственно по горизонтали и вертикали. Даже если курсор мыши будет невидим, он все равно способен перемещаться, иначе зачем нам была бы нужна ента мышь белая ☺?

При этом вызывается функция 3 драйвера мыши, которая дает исчерпывающую информацию о положении курсора в регистрах *CX* — X, *DX* — Y и состоянии клавиш в регистре *BX*. Биты 0, 1 и 2 отвечают за левую (Left), правую (Right) и среднюю (Middle) клавиши соответственно, нулевое значение бита означает, что клавиша отпущена, а 1 — клавиша нажата. Но в данном случае, на мой взгляд, удобней читать координаты отдельно, а состояние клавиш отдельно. Хотя это и нерационально, в смысле беспокойства для драйвера, но он не будет за это на нас в обиде.

```
function Ms_X : word; assembler;
asm
 mov ax,3; int 33h; mov ax,cx
end;
function Ms_Y : word; assembler;
asm
 mov ax,3; int 33h; mov ax,dx
end;
```

Если возникнет непреодолимое желание установить курсор где-то в другом месте экрана, то в этом сможет помочь процедура **Ms_SetPosition**, которая позиционирует курсор мыши с новыми координатами X и Y, даже если он невидим. В итоге регистр CX будет загружен значением параметра X, а регистр DX — значением параметра Y, и будет вызвана функция 4 драйвера.

```
procedure Ms_SetPosition(x, y : word); assembler;
asm
 mov ax,4; mov cx,x; mov dx,y; int 33h
end;
```

Тем, кто, читая мой талмуд, успел себе задать (риторический) вопрос «А где же у него кнопка?!.», внятный ответ сможет дать функция **Ms_State**, которая возвращает результат типа *byte*; последний можно легко привести к типу *TMouseState* путем нехитрой комбинации **byte(MouseState):=Ms_State**, где **MouseState** — переменная, заранее описанная с типом TMouseState.

```
function Ms_State : byte; assembler;
asm
 mov ax,3; int 33h; mov ax,bx
end;
```

Как вы могли заметить, в данном случае вызывается все та же функция драйвера 3, рассмотренная выше. Пример

```
var
 MouseState : TMouseState;
begin
...
repeat
 ...
 byte(MouseState) := Ms_State;
 if mbLeft in MouseState then begin
  ...
  end;
until mbRight in MouseState;
end.
```

иллюстрирует использование функции **Ms_State**. При нажатии левой клавиши (**mbLeft**) выполняется некоторое действие, а при нажатии правой (**mbRight**) цикл прекращается.

Основываясь на функции **Ms_State**, можно расширить функциональность модуля, описав функцию **Ms_Down**, которая позволяет определить, нажата ли затребованная клавиша Button в данный момент. Если да, то вернет true, если нет — false.

```
function Ms_Down(Button : TMouseButton):boolean;
var State : TMouseState;
begin
Ms_Down := false;
byte(State) := Ms_State;
if Button in State then Ms_Down := true;
end;
```

Тогда уже известный вам пример будет выглядеть гораздо нагляднее и эффективнее с точки зрения экономии памяти сегмента данных:

```
begin
...
repeat
 ...
 if Ms_Down(mbLeft) then begin
  ...
  end;
until Ms_Down(mbRight);
end.
```

Вы со мной согласны? Не слышу? Ладно, молчание — знак согласия ☺.

Следующая функция может помочь в отслеживании полного нажатия-отпускания клавиши (клик — Click). Достаточно лишь указать нужную клавишу, и функция вернет true, если клавиша была нажата и теперь отпущена, или false — если нет. Возможно, у кого-то возникнет вопрос «А почему нельзя просто отследить отпускание клавиши? Ведь раз произошло отпускание, значит, было и нажатие». Дело в том, что если просто проверять состояние клавиши, то очень часто может фиксироваться факт, что клавиша отпущена, и тогда получится, что будет многократно опознано отпускание клавиши, даже когда это отпускание уже было обработано ранее. Именно для того, чтобы устранить такое многократное срабатывание, и нужна функция **Ms_Click**. Правда, ее следует постоянно вызывать в теле некоторого цикла, чтобы не проморгать момент нажатия и отпускания клавиши. И тогда она зарегистрирует нажатие нужной клавиши в переменной **Ms_ButtonFlag**, а затем, при отпускании, сообщит нам.

```
function Ms_Click(Button : TMouseButton):boolean;
var State : TMouseState;
begin
Ms_Click := false;
byte(State) := Ms_State;
{если ранее нажатие клавиши было зарегистрировано}
if Ms_ButtonFlag[Button] then begin
 {то проверяем, отпущена ли она теперь}
 if not (Button in State) then begin
  {раз отпущена, то констатируем событие Click}
  Ms_Click := true;
  Ms_ButtonFlag[Button] := false;
  end;
 end
 else if Button in State then
    {это лишь нажатие, и его следует зарегистрировать}
    Ms_ButtonFlag[Button] := true;
end;
```

Все тот же пример теперь будет выглядеть немного иначе:

```
begin
...
repeat
 ...
 if Ms_Click(mbLeft) then begin
  ...
  end;
until Ms_Click(mbRight);
end.
```

Обычно чувствительность мыши по умолчанию вполне приемлема, но все же может возникнуть необходимость регулировать чувствительность мыши к перемещению. Для этого пригодится процедура **Ms_SetMickey**. Надо лишь задать величину, на сколько микки нужно передвинуть корпус мышки, чтобы переместиться на 8 точек по экрану по горизонтали и вертикали.

Таким образом, чем меньше величины параметров **Horiz**, **Vertic**, тем чувствительнее (быстрее) будет двигаться курсор, и наоборот, если установить эти величины очень большими, то, возможно, придется проехать мышкой полстола, чтобы добраться ее курсором до границы экрана ☺.

В данном случае параметр **Horiz** загружается в регистр CX, а **Vertic** — в регистр DX, и вызывается функция **$0f** драйвера.

```
procedure Ms_SetMickey( Horiz, Vertic : word );
 assembler;
asm
 mov ax,0fh; mov cx,Horiz; mov dx,Vertic; int 33h
end;
```

(Продолжение следует)



Пиратское золото

Ефим БЕРКОВИЧ

Среди многих проектов жанра «симулятора Бога» первая игра из серии Tropico сразу заняла достойное место в первой десятке. Во-первых, людям понравился ее своеобразный шарм. Управлять тропическим островом все-таки приятнее, чем строить сеть железных дорог (по крайней мере, мне так уж точно). Во-вторых, одно дело быть губернатором города или же мэром, а другое — стать полноценным диктатором типа Папы Doc'а (К Кертису отношения не имеет) или Батисты. Конечно, народные восстания могут смести любой режим (собственно говоря, с моими примерами так и произошло), но дело каждого приличного диктатора как раз не допустить народных волнений.



Время шло, и по всей видимости, создатели игры не решились продолжать серию с диктаторами. А то смотришь, в политкорректной Америке начнут задавать вопросы, а не нарушает ли такая игра чьих-нибудь прав?

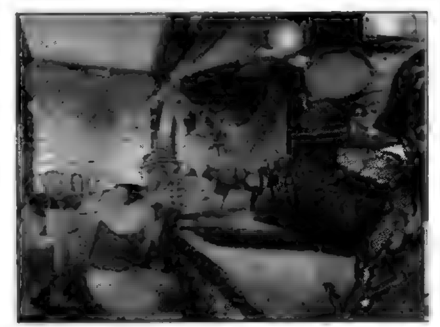
В общем, вторая часть проходит на тех же островах, но... в далеком прошлом. Во времена, когда островами правили не диктаторы, а вице-короли и губернаторы. И основную опасность составляли для них не народные восстания, а пираты.



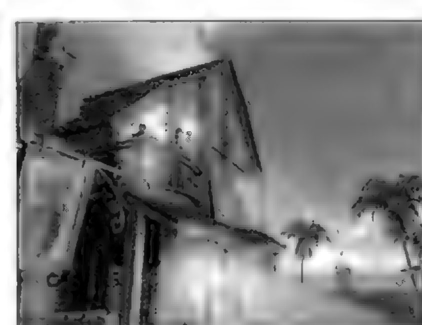
Итак, представьте себе, что вы — губернатор острова где-то в Атлантике. Причем ничем хорошим (ни запасов золота, ни тебе пряностей) ваш остров не отличается. А государство-сюзерен требует, чтобы вы занялись развитием этой территории. Выход из этой ситуации прост. Давать на этом маленьком клочке земли убежище пиратам. А уж они обеспечат постоянный приток пленников и денег. Но конечно, устроив у себя «Береговое Братство», надо быть готовым ко всяческим неожиданностям.

Итак, в самом начале игры у вас есть несколько пленников для работы на острове и чуть-чуть денег и древесины. От вас же ожидают развитой экономики и прочих «вкусностей». Ну что же, начнем служить прогрессу.

Для начала нам понадобится несколько полей кукурузы, что бы кормить всех наших подопечных. Используются эти золотые початки сразу для нескольких целей. Во-первых, кроме пиратов кукурузные лепешки едят все жители острова. Во-вторых, из кукурузы делают походные рационы для питания пиратов в море. Кстати, наверно, именно поэтому пираты не едят кукурузу, оставаясь на берегу, и так в море надоедает. Ну и третье применение кукурузы — это... Это производство из нее пива. Уж не знаю, каким образом это обеспечивается, но факт налицо. Именно из кукурузы производится в этой игре столь любимый на островах напиток.



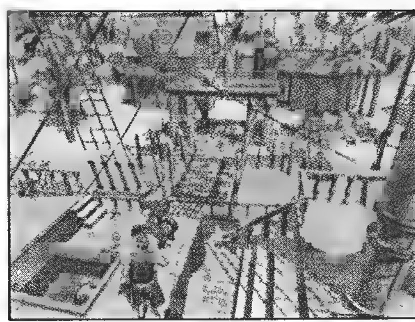
Вторая столь нужная вещь именно на пиратском острове — это док для обслуживания пиратского корабля. Без него у вас ничего не выйдет, просто плавать будет не на чем. Причем первой миссией этого корабля должно стать похищение корабельного мастера, дабы получить возможность строить на острове новые корабли. Если у вас не будет верфи или лодочной мастерской, а корабль потонет, то... выиграть вы уже не сможете.



Поэтому мастер-корабел — это первый профессиональный пленник, которого стоит привезти на остров. Также практически сразу понадобится лесопилка и лагерь лесорубов. Без древесины в этой игре жить сложно, она идет и на строения, и на создание кораблей, и на их ремонт. Причем надо иметь в виду, что лес — это ресурс невосполнимый. И когда на острове закончатся все джунгли, то... если к этому моменту вы не решите вопрос со своей экономикой, то опять-таки проиграете миссию. В общем, старайтесь строить не там, где есть заросли деревьев.

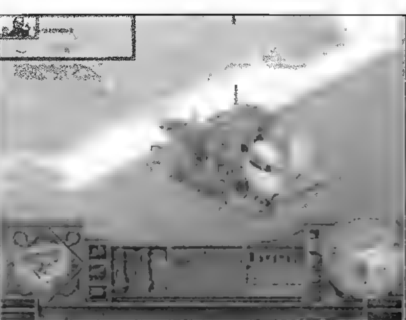
Следующим Вашим строением должен стать трактир. Пить пираты будут много. Причем если вначале их устраивает бревенчатый сарайчик и кукурузное пиво с сырыми фруктами, то потом они захотят уже сигары, виски и сладкие пирожные ☺. В принципе, все это можно им обеспечить, если конечно, иметь в карманах довольно золотых песет и достаточно бревен на лесопилке.

Еще для постройки сырьевых ферм понадобится фермер, он научит выращивать всякие там папайи и бананы, тростник и табак. Чтобы сделать сигары, понадобится мастер-табачник, для производства пирогов — повар, а для рома — винокур. В общем, придется создать весьма разностороннюю экономику.

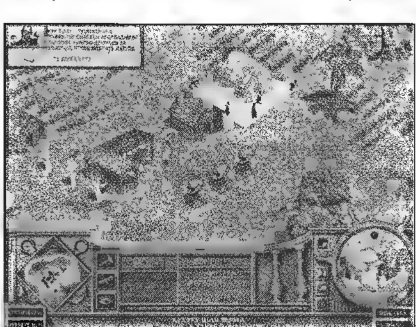


Надо всегда учитывать несколько весьма важных факторов. Во-первых, дороги. Все товары и сырье, как это ни странно ☺, доставляются именно по дорогам, причем занимает это некоторое время. Поэтому если ваша ферма располагается в одном конце острова, а фабрика по переработке товаров с нее — в другом, таверна же или трактир — в третьем, то... В общем, не ждите в таком случае, что товары вовремя попадут по назначению. Единственное исключение — это шахты по добыче железной руды. Их всегда надо строить именно возле залежей. Иначе... если построить такую шахту не возле залежей, ее работоспособность окажется минимальной. К счастью, создатели игры всегда подсказывают, где надо возводить то или иное строение. Когда выбираешь в меню ферму или шахту, удобные места для постройки на острове подсвечиваются зеленым цветом, неудобные — красным. Только строить надо не на самом зеленом месте, а рядом с ним. Ведь растения растут не на самом здании фермы, а вокруг нее.

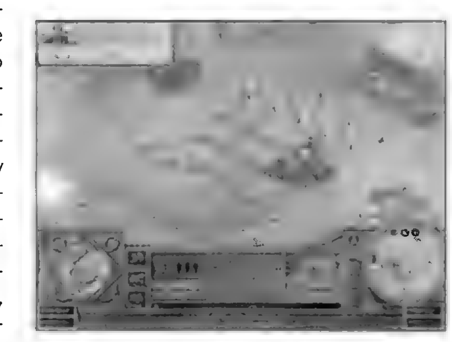
Я уже упоминал выше о железе и шахтах. В отличие от дерева, железо вначале вроде и не самый нужный ресурс. Но только вначале. Потом вам понадобится этот металл и для пушек, и для абордажных сабель, и для мушкетов. Причем если сабли еще может ковать кто угодно, то производство мушкетов и пушек — процесс более сложный, и Вам опять придется делать набег, чтобы «украсть» специалиста в той или иной области. Хотя без пушечной мастерской можно и обойтись, с абордажей пираты время от времени привозят готовые пушки. Почему они никогда не захватывают мушкеты, это лично для меня тайна, покрытая мраком. В общем, если мастерских по производству среднего и тяжелого вооружения пока нет, то... идите на абордаж.

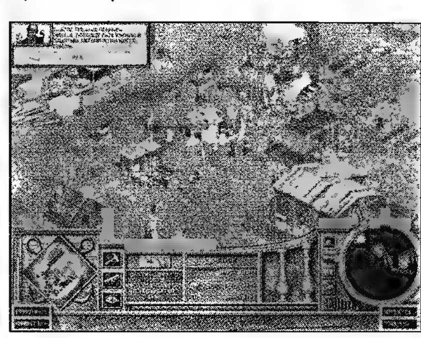


Ну вот мы и перешли к самой интересной части игры. То есть к пиратским рейдам. Именно оттуда привозят новых пленников для работы на острове, именно там добываются эти самые песеты для оплаты постройки новых зданий. Для начала, клацнув на корабле, посмотрите, в коком именно виде схваток (абордаж, ружейная стрельба или пушечные залпы) специализируется капитан и его команда (максимальный уровень 5). Нападать на другие корабли стоит, естественно, пользуясь именно тем оружием, которое лучше всего прокачано у вас. Имейте только в виду, что даже самый прокачанный скилл, к примеру, артиллерии не гарантирует, что ваш корабль избежит нападения врага. Прежде чем посылать его в ту или иную зону, стоит вначале проверить, какая там обстановка. Насколько много там кораблей той или иной страны. Как они вооружены и прочее. Причем необходимо отметить, что чем больше грабишь корабли в какой-то зоне, тем большее количество именно военных кораблей там концентрируется. И если постоянно плавать в одно и то же место, то в один прекрасный день или вечер придет сообщение, что ваш корабль потоплен. Поэтому не гоняйтесь за быстрыми деньгами, меняйте места ваших нападений.

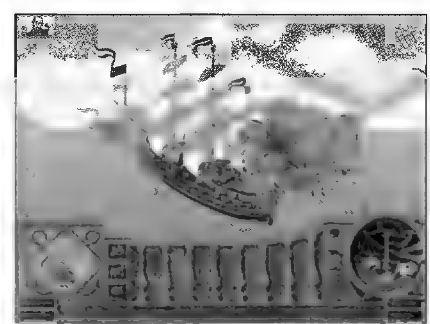


Я уже упоминал выше, что пираты любят женщин (женщины-пираты — мужчин ☺), выпивку и игру на деньги. Если им чего-то не хватает, то они начинают время от времени бунтовать. Способов борьбы с бунтами немало. Это и постройка нужных строений (увы, их еще нужно и снабжать товарами, а это не всегда удается), и возведение статуй, и посадка кустов. И... конечно, ваши указы. Есть несколько способов быстро загладить беспокойство на острове. Можно, к примеру, объявить, что никого не будете преследовать за махинации в игорных домах. Пираты любят выигрывать ☺. Правда, доход от казино упадет, но... Иногда дело того стоит. А можно при желании объявить пиратский фестиваль или выставить всем бесплатную выпивку. Опять-таки деньги в минус, зато уважение пойдет в плюс.





Ну что еще Вам рассказать об игре? Интерфейс? Он не просто удобный, он очень удобный. Впрочем, для игр подобного типа это неудивительно. В них сложно придумать что-то новое для удобства, но... использовать старое, удобное, не грех. Поэтому очередной раз рассказывать о выпадающих менюшках я не буду. Зато отмечу весьма хорошую графику. При максимальном приближении карты можно рассмотреть даже отдельные початки кукурузы в корзинах рядом с фермой. Также стоит упомянуть об отличной музыке. Мелодии в игре именно такие, какие, я думаю, звучали на этих далеких островах.



В общем, можно сделать такой вывод. «Тропика 2» — это игра для тех, кто не может играть днями и ночами, а просто хочет иногда немного убежать из этого мира в мир жаркого солнца, загорелых девушек и пиратских сокровищ.

Окончание. Начало на стр. 46–47

Меняя значение этого списка, пользователь сразу получает перечень всех заказов, связанных с этой фирмой (количество заказов видно заранее в последнем столбце списка). Достоинства — невозможно отобразить список всех фирм, форма отображает перечень заказов только одной. Но вот поиск по полю «Название» более невозможен. Исправим ситуацию с помощью VBA. Для этого изменим некоторые свойства поля «Название» — так же, как мы проделали это с полем «Страна». Свойство **Данные > Ограничиться списком** меняем на *Да*. Это позволит нам отслеживать событие *Отсутствие в списке*. Для последнего напишем программу поиска по образцу. Вот ее листинг:

```
Private Sub Название_NotInList(NewData As String,
Response As Integer)
On Error GoTo Form_Current_Err
Me![Название].RowSource = "SELECT Название, Страна
FROM Клиенты WHERE (Название Like '*" & NewData & "*');"
Me!Название = ""
SendKeys "{F4}", True
Form_Current_Err:
End Sub
```

Теперь ввод любой последовательности символов приводит к изменению списка. Указав несколько символов из реально существующей фирмы, пользователь сразу получит возможность просмотреть все ее заказы.

Вот и все. У обоих списков значение свойства **Данные > Данные** мы оставили пустыми, поэтому изменения в этих списках не будут сохраняться. Насколько удобней стал интерфейс, смогут оценить пользователи, работающие с подобными программами регулярно. Функция передачи фокуса, которую мы применили в программе, создает условия для быстрого ввода данных — пользователю нет необходимости нажимать дополнительные кнопки или, что еще хуже, попадать в нужное поле курсором мышки.

Есть еще несколько интересных свойств поля со списком и методов их применения. Но о них в другой раз. Пишите, если будут вопросы.

Компьютерные байки. Выпуск 2

Трурль
reader@mycomp.com.ua

Встречаются, бывает, несколько компьютерщиков. Ну, поначалу беседа их имеет узкоспециальный интерес. Из нее непосвященным окружающим понятны только междометия, союзы и служебные слова. И только постепенно, по мере утоления «информационного голода», в разговоре начинают появляться и более понятные, обыденные темы. Тут уже интересно прислушаться всем, потому что компоману всегда есть что порассказать. Всегда с ним что-то случается. И интересное бывает, и забавное, и поучительное. В статье *«Школа молодого автора. Большая перемена» (МК, № 15 (238))* мы уже однажды поместили подборку читательских реальных историй. Можете припомнить — **http://www.mycomp.com.ua/article.php?id=4812**.

А еще мы попросили всех, прочитав, оценить байки. А также присылать новые — свои. И дело пошло! Причем замечаю: растем, братцы, растем! Как писательски, так и литературоведчески. И тексты поступили интересные, и отзывы на них аргументированы и, как полагается у настоящих критиков, «критиканские» до невозможности!

Напоминаем, о чем нам рассказывали в прошлый раз.

✓ **История 1.** Автор **Flesh**

«...Ну, у меня кошка была. И путем логического размышления я понял — так как корпус у меня открыт, то кошка могла забраться внутрь, побродить и, видимо, зацепила шлейф, и он просто малость отошел, что и привело к вышеописанному».

✓ **История 2.** Автор **VooFwD**

«...И он как-то умудрился IDE-шлейф вставить вверх тормашками. Как это возможно — уму непостижимо, так как мы знаем, что на шлейфе есть защита от дурака — бугорок для правильности. Но, видимо, как в анекдоте: «После теста все разделились на две группы — суперумные и очень сильные...»

✓ **История 3.** Автор **LordMax**

«...И тут до меня, наконец, ДОХОДИТ!!! Я ж компакт в CD-ROM НЕ ВСТАВИЛ!

О-о-о, как меня, бывает, проглючивает!»

✓ **История 4.** Автор **Master**

«...Внутренний голос крикнул: «Чувак! Не сдавайся! Ведь еще не все так плохо (все намного хуже ☺). Иди и переделай, сын мой! (Вроде бы это уже не мой внутренний голос.)». Опять и снова настало веселое времяпрепровождение с мигающим сканером, Вордом, Фронтпейджем и Фотошопом».

Все опубликованные истории нашли своего читателя, вызвали интерес и, соответственно, отклики. По ходу обсуждения в ходу были такие эпитеты:

✓ *«Сюжет не нов!», «Ну это просто СУПЕР!!! Интересно, прикольно, профессионально и т.д. и т.п.», «После ознакомления с этой историей можно радостно воскликнуть: «It's the BEST History!!!», «Обычная себе история... Даже не знаю, что сказать о ней», «Неплохая история. А ведь с кем такого не бывало? Как-то раз и я сам так лоханулся...»*

Мы специально не указываем, к какой истории относится приведенный комментарий, потому как максимальные баллы по ходу дела получали ВСЕ. Вот только некоторые чаще!

За комментарии отдельное спасибо **Dark ninja**, **Crypt_Rat**, **FLe$H aka Beavi$**, **Mary**, **LordMax**, **Kate_K**, **Lynx**, **Виталию Боскину**.

А вот и результат — средние баллы по сумме откликов.

ТАБЛИЦА

История	Баллы	
	артистизм	техника
1	3.7	3.6
2	3.6	4.3
3	4	4
4	4.75	4.25

Победила, как сами видите, четвертая история «О рождении Веб-мастера». Вот комментарии о ней.

✓ *«Никто не сомневался, что именно сага о web-науке победит в этом конкурсе. Ставлю 5+», «А вот мораль саги, я бы сказал, очень похожа на мораль произведения Э.Хемингуэя «Старик и море». Моя учительница по зарубежной литературе ее сформулировала так: «Людина народжена не для того, щоб зазнавати поразки».*

А лично от Трурля такой комментарий авторам. Вы ВСЕ великие молодцы! И истории ваши интересны и поучительны! А умение хорошо их рассказывать еще не раз поможет вам узнать в жизни себе настоящую цену!

А теперь новые компьютерные байки. Для начала с ЖЕЛЕЗНЫМ акцентом.

✓ **История 1.** Рассказывает **Yonik**.

«История эта произошла где-то год назад. В это время я был в Москве у родственников, точнее, у бабушки. У нее тоже есть комп с модемом. Одна из моих слабостей — это Интернет. Карточки на тот момент не было, а беспарольного доступа, как у нас в Киеве, там нет. Не знаю, что меня дернуло, но просто ради интереса я запустил Мастер подключения к Интернету, выбрал пункт «Получить новую учетную запись» и нажал «Далее». Я осознавал, что из этого ничего не выйдет, однака любопытство компьютерщика — превыше всего... В окне с выбором поставщика услуг Интернета в списке я хотел выбрать «Россия», однако нечаянно и незаметно для себя вызвал стоящую рядом Португалию и нажал OK. Все бы закончилось нормально, но в этот момент я услышал звонок в дверь. Я иду открывать, на пороге стоит мой приятель и просит, чтобы я спустился к нему (он живет двумя этажами ниже) и помог установить драйверы для видеокарты (он слабовато шарит в компах). Я собираюсь, захватываю свои диски и иду к нему, забыв, что хотел посидеть в Инете. Драйверы я ему установил, мы немного пообщались, и я пошел домой. Когда я зашел в комнату и подошел к компу, чисто машинально нажал Alt + F4 и подтвердил закрытие программы.

Прошло пару недель, пришел счет за междугородные разговоры... Чего я не заметил в первый раз, так этого того, что комп набрал таки левый номер с левым кодом. Португальским!!! Вот тут я, конечно, все прочувствовал! Около тысячи русских рублей, что приблизительно равняется двумстам нашим гривням, за связь с Португалией! Кипиша, конечно, было немеренно, но, как видите, пока еще живой... Правда, теперь, когда я приезжаю в Москву, модемный провод от меня прячут».

Наш комментарий. Есть еще Австралия, Чили, Южная Африка, Каймановы Острова. При определенной настойчивости можно дозвониться и на МКС (Международную космическую станцию). Отважные исследователи Инета, дерзайте! Тысячу импортных рублей будем считать промежуточным рекордом.

И не по рассказу комментарий, а по общей нашей теме. Оцените уровень оснащения оргтехникой московских бабушек. Нам бы всем таких, да?

А вообще-то, компьютер, он шуток не понимает и ошибок не прощает (ну просто школьный учитель, не правда ли). Помните! За литературное предупреждение об этом — большая благодарность уважаемому **Yonik**'у.

А для экстремальщиков можем еще порекомендовать игры с **format C:**! Так, для пробы, проверить, сработает у вас на компе или нет... А то, говорят, через раз бывает.

Теперь рассказ о СОФТЕ.

✓ **История 2.** Повествует **Виталий Боскин.**

«В тот вечер мне под руку попался дистрибутив от Alt'ов — Junior 1, и у меня появилась необъяснимая жажда познать что-то новое. Причем не просто какую-то новую программулину, а целую операционку! Решил я поставить Линух.

Пациент — Samsung sv2001h, скальпель — Partition Magic 6, Doc — руки в моем исполнении (без мозгов). Ну давайте сделаем все по старинке: возьмем все с лагического диска E: (а винт был поделен на 3 части), отрежем пару гиг для самой ОС и 200 мег на своп. Гатово? Готово. Ставлю. Упс. А где Lilo или тот же Grub? Может, что-то не так сделал? Ладно, еще раз пробую. Результат тот же. М-да, нехороша получается. Ну ничего, теперь попробуем сделать так: пилим D: и мувим всю инфу в его конец, то есть получается как бы еще один раздел перед D:, хотите проще — в начале дополнительного раздела (в те времена я был настолько глуп, что решил воспользоваться встроенным в Partition Wizard'ом, который и накидал левые 4 операции). Но дело в том, что на все эти операции требовалось очень много времени. «Тю, так оставь машину на ночь винтом пошуршать», — раздастся трезвый голос читателей. Я так и поступил, а когда проснулся, то было сделано всего 5 из 8 операций. Ну, я в разочарованности, нажал великий AnyKey.

А вот последствия потом были не O'key. Все, что было нажито непосильным трудом на D:, исчезло, а его место почетно занял брат по дополнительному разделу — логический диск E:. «Разрази меня гром и молния!!!» — заорал я. Перед мысленным взором начали пробегать какие-то надписи (позже оказалось, то были названия папок, в которых хранилась моя ценнейшая информация). Думал, сейчас не выдержу и пойду сведу концы с канцами, пока все спят (а было не рана, не поздно — часов 5 утра).

Потом решил не спешить, с реками слез на лице я начал судорожно метаться от одного форума к другому, от одного журнала к другому, от одной документации к другой с одним вопросом: как из раздела с меткой PQRP восстановить инфу? Но ответа так и не нашел. Пока я не наткнулся на разговор нескольких гуру. Один столкнулся почти с такой же проблемой, что и я, а другие оперативно предлагали ему один совет за другим. Несколько раз перечитав одни и те же рекомендации, я остановился на одной — не самой безопасной, но в то же самое время самой легкой в исполнении.

Итак. Жертва, а-ля пациент, та же, скальпель — программа из набора партишина Ptedit32.exe, Doc — руки, работающие уже под ментальным воздействием мозга.

Операция началась. Doc: «Сестра, скальпель». Сестра: «Есть скальпель». Doc: «Инструкция по применению, читайте вслух». Сестра: «Есть читать вслух. Цитирую: «Давайте и сегодня поговорим о событиях реал...» Doc ревет: «Эй, сестра-а-а-а, а ну бросьте этот гадский женский журнал и зачитайте, наконец, инструкцию!».

Сестра: «Запустите исходную программу (Ptedit32.exe) и жмите кнопку Goto EPBR до тех пор, пока в столбце Type, строчке 1, не появится надпись 3C (это и есть PQRP). Кликните на данную надпись и нажмите на кнапку Set Type, выберите тип файловой системы, которая была прежде, чем вы использовали партишин, на все вопросы программы отвечайте YES. Перезапустите вашу груду железа». Что, и все? Ну-сссс, посмотрим. Перекрестившись и выполнив все ритуальные действия, я нажал великий AnyKey. И о чудо!!! Все вернулось на свои места!!! Неужели это не сон? Бью головой об стол — больно же!!!

Ye-e-ee-e, baby!!!»

Трурль — не линуксятник. Работает под Виндой. Так что из специальной терминологии автора, несущей для посвященных, несомненно, великие откровения, я оценил только ругательства. Но само повествование завораживает. Какая интрига! Сколько эмоций на ровном месте можно доставить самому себе!

И опять, кроме удовольствия от чтения, всем наука — не сдаваться. В критических ситуациях искать и искать информацию. И верить, что справишься с проблемой. Ведь и программисты, создающие софт (тот, от которого вам могут приключиться хлопоты и стрессы), не диверсанты какие-то. Они старались предусмотреть всякие нештатные ситуации. И использовать **format C:**, лечащий все, вы еще успеете. А пока не спешите, согласны?

Виндовозы отвыкли от ситуаций, описанных Виталием, точнее, дядя Билл отучил. С его Осями стрессов поменьше. А вы не цените этого, еще и поругиваете его. Немедленно набирайте в браузере **www.microsoft.com** и пишите: «Приобрел последнюю версию Ваших Окон на Радиорынке. Попутно замечу — почему вы вкладываете так мало пояснительной документации? Однако все же огромное спасибо, что вы есть у нас!..» Ну и добавьте там от себя, кто чего еще хорошего придумает.

Темы ваших рассказов: ЖЕЛЕЗО — СОФТ — ЛЮДИ. Выбросите хоть одно звено этой цепи — и все развалится, потеряет смысл. Следовательно, следующая наша история — о ЛЮДЯХ. Логично?

✓ **История 3.** Рассказывает **Poshtar Boba**.

«Я такое видел! Ты не поверишь!» Было дело, встретил у нас на вокзале одну девушку. Ну, немытая, небритая, в смысле нечесаная, — мало сказать. Волосы черные, как смола, ноутбук потрепанный — Ленина живьем видел, мобилка юзаная-поюзанная! Никого вокруг не замечает, пальцем на крышке грязно-белого формулу Рексоны вычерчивает. Я долго за ней наблюдал, около часа сидели друг напротив друга. У меня в руках МК, почитать так и не удалось. Вдруг телефон задрыгался, сполз с сиденья, грохнулся на пол и пополз по нему. Бабулька толкнула девушку, та очнулась, взяла трубу: «Ага... Мечтала... Не-а... Сейчас...» Я еще подумал — о чем она могла мечтать? Пересічний громадянин скажет, что есть о чем, но вселитесь в ее мир... «Масяня... Девушка! Ик. Вы танцуете?». Но смотрю дальше. В общем, открыла она ноут, шнуркам пришнурила мобилку и чего-то поюзала. Так я впервые увидел, как в Инет выходят «в полевых условиях». Не на выставках-конференциях, не у дядек-бизнесменов, а на нашем родном Хмельницком вокзале! Через минуту захлопнула крышку 100-клавишного «рояля», сунула все в сумку, огляделась по сторонам, меня заметила: «Дай прайсы гляну»...

Я на ваказале потом просидел еще 3 дня, отходя от шока. Журнал нашел воткнутым под мышку (что между ребрами и частью руки, на которую у девушек «случайно» сползает «лямка» майки)».

Как только разговор заходит о людях, неминуемо появляется и тайна, и интрига! Согласны? Многое Трурль отдал бы, чтобы узнать, а что там Ей скинули по Сетке?! Что человека вернуло к жизни?!

Вот тут, ребята, вам надо сделать перерыв и на недельку погрузиться в стасис-поле. Потому что именно тогда выйдет следующий номер МК, и мы продолжим чтение читательских историй. Сами видите — истории по объему немалые, но написаны так, что отрезать от них что-то рука не подымается.

Окончание. **Начало на стр. 42**

символа — отображение/скрытие, а `false` — его значение, «ложь»). То есть только в том случае, если `visible = 1` (`2`, `3`...), символ About_prog1 (About_prog2, About_prog3...) будет отображаться, а все остальные символы будут скрытые.

Аналогичный скрипт пишем для остальных символов, описывающих программы, меняя при этом `1` на соответствующие значения (2, 3...).

Казалось бы, все уже готово. Если мы сейчас проверим наш авторан (**File > Publish Preview > Projector**), то при нажатии на кнопку prog1 (prog2...) кнопка Install активируется, то есть мы перейдем во второй кадр и даже увидим описание программы. Но теперь при нажатии на другую кнопку (prog2, prog3...) описание программы не отобразится, хотя в переменную `visible` все-таки запишется новое значение (соответственно `1`, `2`, `3`...) — это можно узнать в окошке **Debug** (**Control > Debug Movie**). Мне лень было разбираться, почему так происходит, и я решил схитрить. Во втором фрейме я немного изменил скрипт для кнопок prog1, prog2, (...), написав вместо `gotoAndStop(2)` `gotoAndStop(3)`. Затем в третьем фрейме создал Keyframe, написав для него `gotoAndStop(2)`, и в том же фрейме удалил все скрипты для кнопок (это необязательно). Все, осталось в слое Background в третий фрейм вставить Frame, нажать *Shift+F12* (**File > Publish**) и обрадовать себя, друзей и мир красивым автораном.

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Via1000/128/20/video/SBI/52x/Net	1021	184	11
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	20
1000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	956	177	7
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1004	186	7
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1134	210	7
Cel 1100/128/20G/8M/52x/S8, i810	1193	215	8
1000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1199	222	7
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1247	231	7
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1377	255	7
Cel 1700/128/40G/52x/SB, P4M266	1471	265	8
Cel 1100/128/20G/32M/52x/SB, i815	1499	270	8
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1512	280	7
Cel 1100/256/40G/32M/52x/SB, i815	1554	280	8
Celeron1700/128/20/Video/52x/SBI	1565	282	11
Cel 1200/256/40G/32M/52x/SB, i815	1582	285	8
Cel 1700\i845E\256DDR\60Gb	1755	325	17
Cel 2000/256/40G/32M/52x/SB, i845	1765	318	B
DiaWest 1700C/128MB/40GB/32MB/CD/SB	1815		3
CEL 1700 / 256 MB DDR / 40 GB / 64	1832	330	15
Конфигурация под заказ от	1908	350	22
DiaWest 1700C/256MB/40GB/64MB/CD/SB	1955		3
CEL 23300 / 256 MB DDR / 40 GB	2470	445	15
Cel-1Ghz/128/20/32/CD/15"/i815EP	2671	490	22
Celeron 533/128/10Gb/16M/40x/15"		2B5	16
Celeron 1700/12BDDR/40Gb/64/50x/17"		389	16
Celeron 1700/128DDR/40Gb/64/50x/15"		369	16
Celeron 1700/128DDR/40/GF 64/50x/17		409	16
Celeron 2000/128DDR/40/GF 64/50x/17		425	16
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII-1.13/128/20/32/52x/SB i815EP	1887	340	8
PIII-1,13/256/40/32/52x/SB i815EP	1970	355	B
PIII-1.26(512)/256/40/32/52x/SB	2387	430	8
P-III 1,13Ghz/12B/20/64/CD/15"	2943	540	22
P-III 1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"	3924	720	22
Компьютеры на базе P 4			
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1345	249	7
PIV 1.4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1379	253	20
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1485	275	7
PIV 1.7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	20
2400MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1544	286	7
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1588	294	7
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1728	320	7
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	20
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1787	331	7
Конфигурация под заказ от	1908	350	22
P4-1.7/128/20/32/52x/SB i845	2009	362	8
P4-1.7/256DDR/40/32/52x/SB i845D	2109	380	8
P4-1,8/256DDR/40/32/52x/SB i845D	2131	384	8
P4-1 8/256DDR/60/32/52x/S8 i845D	2248	405	8
P4-2 4/256DDR/40/64/52x/SB i845D	2498	450	8
PIV 2.8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	20
P4-2.4/512DDR/60/64/52x/SB i845D	2670	481	8
DiaWest 2400P/256MB/40GB/64MB/CD/SB	2695		3
P4-2.53/512DDR/80/64/52x/SB i845PE	2942	530	8
DiaWest 2530P/256MB/60GB/64MB/DVD	3359		3
P-4-2,4 / 256 MB DDR / 80 GB / 52x	3469	625	15
P-IV 1,5/845D/256/40/64/CD/17"	3706	680	22
P-4-2,66 / 256 MB DDR / 120 GB / CD	3885	700	15
DiaWest3060P/512MB/120GB/128MB/CDRW	7785		3
Pentium 4 1,8/256DDR/40/GF 64/50		499	16
Pentium 4 2,4/256DDR/60/GF 64/50		558	16
Pentium 4 2,8/256DDR/60/ATI 9000		699	16
Компьютеры на базе AMD			
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	821	152	7
1200MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	923	171	7
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	20
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1015	188	7
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	20
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1102	204	7
1200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1183	219	7
Dur 900/128M/20G/8M/52x/SB/NE	1249	225	8
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1339	248	7
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1426	264	7
Dur 1100/128M/20G/32M/52x/SB	1437	259	8
Dur 1300/256M/40G/32M/52x/SB	1526	275	8
Dur600/128M/20G/32M GF/15"Samtron	1535	275	12
Athlon 1 7XP/128M/20G/32M/52x/SB	1582	285	B
Athlon 1 7XP/256M/40G/32M/52x/SB	1665	300	8
DURON-1200 / 256 MB / 40 GB / 52x	1665	300	15
Dur600/128M/20G/32M GF/17"Samtron	1674	300	12
Athlon 1,7\Albatron KT333\256DDR\60	1701	315	17
Athlon 2 0XP/256M/40G/64M/52x/SB	1765	318	8
Конфигурация под заказ от	1908	350	22
West 1700A/256MB/40GB/64MB/CD/SB	1935		3
West 1800A/256MB/40GB/64MB/CD/SB	2015		3
ATHLON XP-1700 / 256 MB DDR / 40 GB	2109	380	15
ATHLON XP-2000 / 256 MB DDR/ 40 GB	2248	405	15
West 2100A/256MB/60GB/64MB/CD/SB	2495		3

Наименование	грн.	у.е.	код
Ath-1,6/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2676	491	22
nForce2 Athlon 2.0/256/40/4200128 M	2764	498	8
Dur-1,0/128/20/32/CD/15"/KT133	2796	513	22
ATHLON XP-2400 / 256 MB DDR / 80 GB	2858	515	15
Ath-1,8/256DDR/40/64/CDRW/17"	3515	645	22
ATHLON 550/128/20Gb/32M/56x/15"		299	16
Duron 1400/128/30Gb/64M/50x/15"		310	16
ATHLON XP 1700/128/40/GF 64/50x/17"		425	16
ATHLON XP 2000/256/40/GF 64/50x/17"		439	16
Мобильные компьютеры			
Fujitsu P-100/10"/32/810Mb/SB	870	150	10
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	20
DELL P-100/10"/40/810Mb/FDD	957	165	10
Fujitsu P-100/10"/48/810Mb/SB/FDD	1160	200	10
Toshiba P100/11"/24/810Mb/FDD/fax	1218	210	10
Toshiba P-166/12"/96/2Gb/CD/FDD/fax	2117	365	10
IBM PII-300/13"/96/4Gb/CD/FDD	2523	435	10
I8M PII-300/13"/96/5Gb/CD/FDD/fm	2726	470	10
I8M PII-366/13"/96/6Gb/CD/FDD/fax	2871	495	10
IBM PII-400/13"/160/10Gb/DVD/FDD	3422	590	10
IBM PIII-500/13"/96/12Gb/CD/FDD/fax	4031	695	10
NEC PIII-650/14"/128/12Gb/DVD/FDD	4234	730	10
IBM PIII-650/13"/192/12Gb/CD/FDD	4408	760	10
Toshiba PIII-700/14"/128/12Gb/CD	4756	820	10
Ноутбук HP OmniBook xe4100	5595		3
HP OB XE3 Cel 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	22
HP OB XE C 1G/14"/256/30/DVD от	7085	1300	22
FSC AMILO Cel 1,2G/15"/128/20/DVD	7194	1320	22
Toshiba ST C 1,1G/14"/256/20/DVD	7358	1350	22
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	20
HP OB 500 PIII700/12"/128/20/DVD	7903	1450	22
HP OB XE3 PIII933/14"/128/20/CDW	8175	1500	22
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/30/DVD-	8175	1500	22
Ноутбук HP OmniBook xt6200	8350		3
HP PV Athl1G/14"/256/20/DVD-CDW от	8720	1600	22
HP OB XE P4 1,7G/14"/128/20/CD от	8829	1620	22
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20/DVD	9265	1700	22
HP OB XE3 PIII1G/15"/256/30/DVD-CD	9810	1800	22
Toshiba ST PIII1G/15"/512/30/DVD-	9810	1800	22
HP OB 6100 PIII 1G/15"/256/30/DVD	10355	1900	22
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD-	11134	2043	20
HP OB XE P4 1,7G/15'/256/30/DVD-CDW	11173	2050	22
FSC AMILO P4 2,4G/15"/256/30/DVD	11445	2100	22
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	20
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40/DVD-	13625	2500	22
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	20
Celeron,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	20
AMD Duron 1200	183	33	11
CPU Celeron 1 GHz 256 KB Cache Troy	204	37	14
Intel Celeron 1100 tray	205	37	11
CPU AMD Duron 1200 MHz	211	38	15
CPU AMD Duron 1300 MHz	216	39	15
CPU Celeron 1.2 GHz 256 KB Cache	248	45	14
Cel-A 1,2GHz (Tualatin) Socket-370	305	56	22
AMD Athlon XP 1700 +	310	58	23
CPU AMD Athlon XP 1700+	316	57	15
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	331	60	14
AMD Athlon XP 2000 +	332	62	23
CPU AMD Athlon XP 1800+	333	60	15
INTEL Celeron 1,7GHz Socket-478 Box	354	65	22
CPU Intel Celeron 1,7 GHz/128k	361	65	15
AMD Athlon 2000 XP+	372	67	8
CPU Intel Celeron 1,8 GHz/128k	377	68	15
Athlon XP 1900+	378	70	1
CPU AMD Athlon XP 1800+ , BOX	416	75	15
CPU Celeron 2.1 GHz Socket 478 Box	431	78	14
CPU AMD Athlon XP 2000+ , BOX	444	B0	15
CPU Intel Celeron 2,2 GHz/128k	444	80	15
INTEL Celeron 2,0GHz Socket-478 Box	501	92	22
AMD Athlon XP 2500 +	508	95	23
CPU AMD Athlon XP 2400+ Mhz	511	92	15
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	681	125	22
CPU Pentium 4 1.8 GHz Socket 478	734	133	14
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	747	137	22
CPU Intel Pentium 4 1,8 GHz, S'478	749	135	15
CPU Pentium 4 1.8 GHz 512 KB Cache	800	145	14
CPU Intel Pentium 4 1,8 GHz / 512	821	148	15
INTEL Pentium-IV 1,8GHz S-478 Box	839	154	22
CPU Pentium 4 2.4 GHz 512 KB Cache	938	170	14
CPU Intel Pentium 4 2,4 GHz/512kB	966	174	15
Intel Pentium IV 2500 512 kb cache	1027	192	23
CPU Intel Pentium 4 2,66 GHz/512kB	1093	197	15
P4 2,4Ghz/800Mhz(!)/512Kb BOX	1161	215	1
Intel Pentium IV 3006 512 kb cache	2108	394	23
Intel Celeron 1.7GHz 128kb (478)		62	24
Intel Celeron 1.8GHz 128kb (478)		68	24
Intel Celeron 2GHz 128kb (478) Box		74	24
Intel Celeron 2.1GHz 128kb (478)		82	24
Intel Celeron 2.2GHz 128kb (478)		83	24

Наименование	грн.	у.е.	код
Intel P4 1.8GHz 256kb (478) Box		136	24
Intel P4 1.8AGHz 512kb (478) Box		148	24
Intel P4 2.4GHz/533 512kb (478) Box		172	24
Intel P4 2.4GHz/800 512kb (478) Box		208	24
Intel P4 2.53GHz/533 512kb (478)		198	24
AMD DURON 1100 Morgan		32	24
AMD DURON 1200 Morgan		35	24
AMD DURON 1300 Morgan		37	24
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)		57	24
AMD ATHLON XP 1800+ (1,57)		59	24
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)		65	24
AMD ATHLON XP 2200+ (1,8)		77	24
AMD ATHLON XP 2500+ (1,833GHz/333)		96	24
Модули памяти			
DDR SDRAM 128 MB PC2100	83	15	14
SO-DIMM 16...128Mb for notebooks от	87	15	10
DDR 128Mb PC2100 Samsung	97	18	1
SDR;DDR(PC266,333): 128Mb-512Mb от	98	18	20
DIMM 128 MB PC133	99	18	14
USB Flash Drive 32Mb. EXT RTL	100	18	8
DDR SDRAM 128 MB PC2700 Infinron	105	19	14
USB Flash Drive 64Mb. EXT RTL	128	23	8
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	147	27	22
DDR SDRAM 256 MB PC2700	149	27	14
DIMM 256 MB PC133	155	28	14
256 DDR PC2100 NCP	167	31	17
ОЗУ SDRAM 256 MB PC-133 SpecTek	184	34	1
DDR 256Mb PC2700 PQI	189	35	1
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	191	35	22
DDR SDRAM 256 MB PC2700 Infinron	199	36	14
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	218	40	22
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	545	100	22
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	681	125	22
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 HYUNDAI		20	24
SDRAM 256Mb 7,5nc PC-133 HYUNDAI		34	24
DDR SDRAM 128Mb PC2100 VS CL2.5		18	24
DDR SDRAM 128Mb PC2700 Samsung		20	24
DDR SDRAM 256Mb PC2100 TA CL2.5		31	24
DDR SDRAM 256Mb PC2700 SPECTEK		32	24
DDR SDRAM 256Mb PC2700 HYUNDAI		34	24
DDR SDRAM 512Mb PC2100 SPECTEK Or.		58	24
DDR SDRAM 512Mb PC2700 V-Data		61	24
DDR SDRAM 512Mb PC3200 Samsung		89	24
Материнские платы			
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup-от	114	21	20
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE.-от	125	23	20
ECS P4IVXASD2+ VIAP4x333 s478	273	51	2
ASRock K7VT2 KT266A	278	52	23
MB Jetway V266DM VIA KT266A Socket	287	52	14
ECS K7SSA Pro SiS735 sA	289	54	2
MSI MS-6764 (KT2) KT266A DDR+SDRAM	294	53	15
ASRock K7VM2 KM266	300	56	23
SHUTTLE AK32A, KT266A, SDRAM/DDR	300	54	15
ASRock P4I45D I845D	305	57	23
MSI 6368L VIAPle133+Video+Lan ATA	307	55	12
Manli M-KT400/X KT400	310	58	23
EliteGroup KT333/Soc-A/AGP4/SB/ATA	311	56	11
SHUTTLE AK38N, VIA KT333, Sound,Lan	327	59	15
MB ACorp 7KT333-15 VIA KT333 Socket	337	61	14
MSI 845 Ultra-C, i845D, Socket 478	339	61	15
ASUS P4XP-XL, I845D,2DDR+2SDR ,533M	340	61	12
DFI AD 77 KT400	342	64	23
ASRock P4I45GL I845GL	34B	65	23
ECS L7VTA KT400 SiS735 sA LAN	348	65	2
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	354	65	22
ECS L4IPEA2 i845PE s478	359	67	2
MB Fujitsu-Siemens iB15E Socket 370	359	65	14
MB Jetway V400DB VIA KT400 Socket A	359	65	14
EliteGroup I845PE/S-478/2DDR/AGP	361	65	11
MB Albatron PM845GL1 i845GL Socket	364	66	14
CANYON 9IEAE, i845E, Soc 478, Sound	366	66	15
MSI 845E MAX (MS-6566E), i845E	377	68	15
MSI 6390M KM266 266,3*DDR,PRO	379	68	12
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	22
Epox EP-8K9A KT400	385	72	23
MB Albatron PX845EV i845E Socket	386	70	14
SHUTTLE AK39N, KT400, DDR, Sound	394	71	15
GIGABYTE GA-7VA, KT400 DDR, Sound	405	73	15
Albatron KX400+PRO: Socket A, VIA	405	75	17
Epox EP-8K9A9I KT400A	412	77	23
EPoX EP-8K9A, VIA KT400, DDR, Sound	416	75	15
MB Albatron KX400-8XV Pro VIA KT400	420	76	14
MB Albatron PX845PEV i845PE Socket	420	76	14
CANYON 9IPEA i845PE, 533MHz, Sound	427	77	15
CANYON 9IGEA i845GE, Soc 478, Sound	433	78	15
GIGABYTE GA-8PEMT4, i845PE, 533MHz	433	78	15
MSI 845PE MAX FSB533 DDR333 6ch	435	78	12
EPoX EP-8K9AI, VIA KT400, DDR,Sound	444	80	15
INTEL D845GLVAL,i845G,DDR, Sound	450	81	15
EPoX EP-8K9A9I, VIA KT400a, DDR	450	81	15
Gigabyte GA-8PE800 845PE	455	85	23

Наименование	грн.	у.е.	код
MSI 845PE Max, i845PE, Socket 478	455	82	15
MB Albatron PX845PEV Pro i845PE	458	83	14
EPoX EP-4PEAD i845PE, 533MHz, DDR	461	83	15
GIGABYTE GA-8GEM667 i845GE, Vid	466	84	15
GIGABYTE GA-8PE800, i845PE, 800MHz	466	84	15
INTEL D845GVAD2,533 Mhz, DDR,Sound	466	84	15
DFI AD 77 INFINITY KT400	471	88	23
Epox Ep-8RDA nForce2	471	88	23
EPoX EP-4PEA800 i845PE, 800MHz, DDR	477	86	15
Gigabyte GA-7VAX 1394 KT400A	482	90	23
MSI K7N2-L+NForce 2 SPP DDR3200	508	91	12
MSI Nvidia NForce420 MS-6570 K7N2-L	508	94	1
MSI K7N2-L NForce420D DDR400, Lan	511	92	15
ASUS P4B533ML, I845Eddr(333),Lan	513	92	12
nForce2 Microstar MS-6570 K7N2	516	93	8
INTEL D845GEBV2, i845GE, S'478	516	93	15
CANYON 916PEAL i845PE, S33MHz,Sound	522	94	15
GIGABYTE GA-7VAX1394A, KT400A,Sound	522	94	15
EPoX EP-8RDA nVidia nForce2, DDR	527	95	15
INTEL D845PESV, 533MHz, DDR333	538	97	15
Epox Ep-8RDA+ nForce2	546	102	23
GIGABYTE GA-7VAXP, KT400,DDR,Lan	577	104	15
INTEL D845GE8V2L, i845GE, S'478	583	105	15
Epox EP-4PDAI I865PE	631	118	23
Abit NF7-S nForce2, AGP8x, SATA	670	124	1
Gigabyte 8IPE1000 i865PE, AGP8x,DDR	675	125	1
EPoX EP-4PDAI i865PE, 800MHz, DDR2	683	123	15
DFI LANParty, VIA KT400A, DDR, 6ch.	716	129	15
"AOpen" AX4PER i845PE 3DDR 266, ATA		87	24
"AOpen" AX4B i845D 3DDR 266,ATA/100		64	24
"AOpen" AX45-V SiS645 (Rev. A2) 400		63	24
"Soltek" SL85DR3-C i845PE+ICH4		85	24
"Soltek" SL85DR2-C i845E, 2 DDR,AGP		78	24
"Saltek" SL85ERV2 VIA P4X400A(CE)+		74	24
"Soltek" SL85DIV2 VIA P4X266E+8233A		60	24
"DFI" NB78-BC i845PE, 3 DDR, AGP 4x		77	24
"DFI" NB77-BC i845GE, 3 DDR,OnBoard		85	24
"DFI" N833-BC i845D, 2 DDR, AGP 4x		64	24
"SHUTTLE" MS54N SIS651, 2DDR, UATA		66	24
"AOpen" MK79G-N w/LAN nVidia nForce		119	24
"AOpen" AK77-8XN w/LAN VIA KT400+VT		80	24
"AOpen" AK77-8X VIA KT400+VT8235, 3		73	24
"Soltek" SL-75FRN2-L, nVidia nForce		92	24
"Soltek" SL-KT400A VIA KT400A, AGP		85	24
"Saltek" SL-KT400-A4 VIA KT400, AGP		74	24
"Soltek" SL-75KAV VIA KT133A, AGP		60	24
"DFI" AD77 INFINITY VIA KT400, AGP		96	24
"DFI" AD77 VIA KT400, AGP Bx, 3DDR		68	24
Жесткие диски IDE			
HDD WD 20.5 GB 5400 rpm 2 M8 Cache	298	54	14
HDD Samsung 20.4 GB 7200 rpm	309	56	14
20,0Gb Samsung (5400)	311	56	11
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	20
20-120GB 7200 Seagate,Maxtor,WDот	332	61	20
40,0Gb WesternDigital (5400)	339	61	11
HDD Seagate 40.2 G8 5400 rpm	342	62	14
HDD WD 40 2 GB 7200 rpm 2 MB Cache	370	67	14
HDD Samsung 40 8 GB 7200 rpm	381	69	14
HDD Samsung 40 8 GB 7200 rpm	381	69	14
40.0Gb Seagate Barracuda (7200rpm)	385	72	23
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	22
WD (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	22
60.0 Gb WD600BB (7200rpm)	412	77	23
60.0Gb Seagate Barracuda (7200rpm)	417	78	23
60-120Gb Seagate,Samsung,WD,IBM	419	75	12
HDD WD 60.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	420	76	14
60GB Maxtor 7200 (DiamondMax Plus8)	459	85	1
80.0 Gb WD800BB(7200rpm)	460	86	23
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	469	85	14
80 0Gb Seagate Barracuda (7200 rpm)	476	89	23
80,0 Gb Seagate (7200) Barracuda	477	86	11
60Gb Barracuda 7200 7	486	90	1
HDD WD 60.0 GB 7200 rpm 8 M8 Cache	491	89	14
HDD Seagate 80 0 GB 7200 rpm	502	91	14
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100 от	507	93	22
80 GB Maxtor 7200 (DiamondMax Plus)	513	95	1
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm	513	93	14
HDD for notebook 10-40Gb от	522	90	10
80Gb WD 7200 J8 8M	540	100	1
HDD WD 80.0 G8 7200 rpm 8 MB Cache	558	101	14
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	635	115	14
120 Gb WD 7200 (12008B)	648	120	1
120Gb Seagate Barrracuda 8cash	658	118	12
120Gb Barracuda ATA V	675	125	1
120.0 Gb WD1200JB(7200rpm) 8Mb	712	133	23
120 Gb WD 7200 JB 8MB cache(1200JB)	729	135	1
120.0 Gb WD1200BB(7200rpm)	888	166	23
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	22
FDD 3,5 "Samsung"		8	24
FDD 3,5 "Samsung" Black		9	24
20Gb "Samsung" 5400RPM		59	24

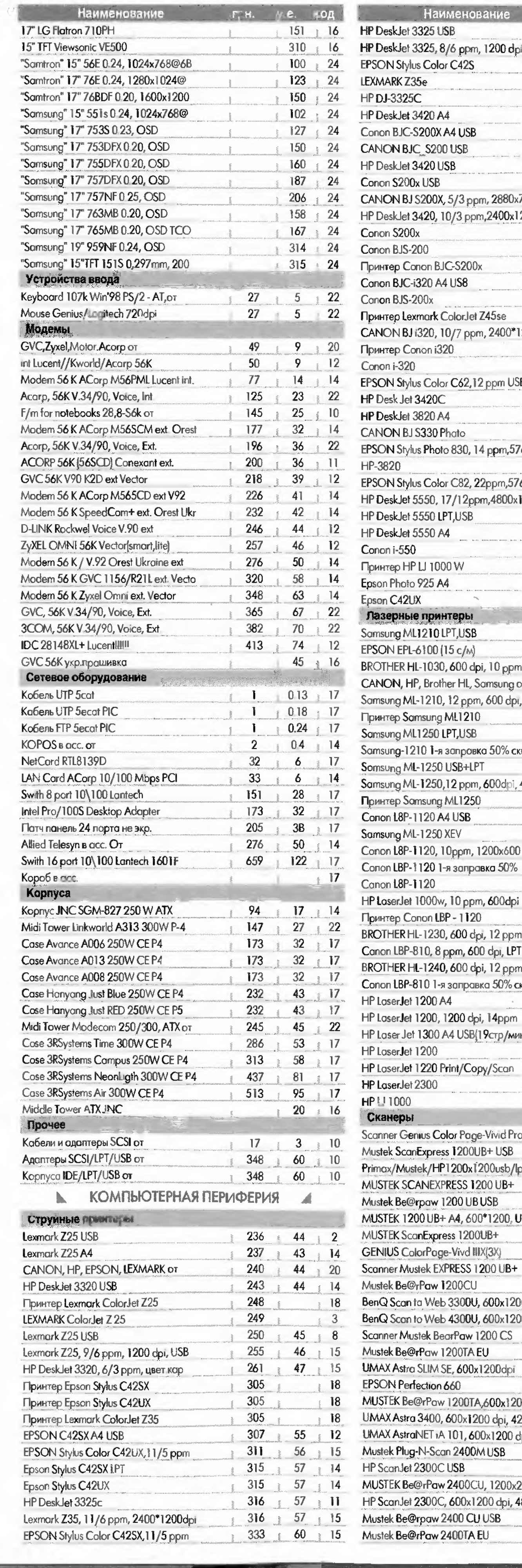
Наименование	грн.	у.е.	код
20Gb "Samsung" 7200RPM		62	24
40Gb "Samsung" 5400RPM		65	24
40Gb "Samsung" 7200RPM		72	24
60Gb "Samsung" 7200RPM		87	24
80Gb "Samsung" 7200RPM		97	24
40Gb WD 400JB 7200RPM 8Mb buffer		73	24
80Gb WD 800JB 7200RPM 8Mb buffer		98	24
120Gb WD 1200JB 7200RPM 8Mb buffer		132	24
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM		73	24
60Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM		84	24
80Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM		93	24
120Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM		118	24
Сменные диски			
Cartridge DDS2/DDS3/DDS4 от	41	7	10
CD-ROM 52x Samsung ATAPI	99	18	14
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asusот	104	19	20
CD-ROM 52x LG ATAPI	105	19	14
CD drive 52x TEAC	117	21	12
CD drive 52x SAMSUNG/SONY	117	21	12
CD-ROM 52x TEAC	117	21	11
CD-ROM 52x TEAC ATAPI	121	22	14
CD-ROM 52x NEC	121	22	14
CD LG 52x ATAPI	142	26	22
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	20
DVD 16/40 TEAC,SAMS,LG,SONY	229	41	12
CD TEAC 52x ATAPI	245	45	22
CD-RW 52x/24x/52x LG	266	48	11
DVD-ROM Toshiba SD-M1712B 16x/48x	270	50	1
CD-RW Acer 48x/16x/48x IDE Retail	270	49	14
CD-RW Lite On 48x12x48 box	272	49	8
CD-RW NEC 48/24/48 (9300A)	273	49	12
Flash Drive USB 1.1-2.0 128Mb/256Mb	275	50	26
CD-RW Sony 40x/12x/48x IDE	276	50	14
CD-RW NEC 40x/10x/40x IDE	282	51	14
CD-RW LG 48x24x48 BOX	286	53	1
CD-RW Nec 48/24/48 NR-9300A	286	S3	1
DVD-ROM NEC DV-5800C 16x/48x Black!	297	55	1
CD-RW TEAC 52/24/52 int	301	54	12
CD-RW 52x/24x/52x TEAC	311	56	11
CD-RW NEC NR-9300 48x/24x/48x Black	324	60	1
CD-RW Teac W552E 52x/24x/52x	324	60	1
CDRW LG 48/24/48 ATAPI	343	63	22
CD-RW ASUS40/12/48 2Mb int (ret)	357	64	12
CD-RW BENQ 48/16/48 2Mb IDEint	363	65	12
DVD+CDRW LG 12/8/32x//16x int IDE	391	70	12
DVD/CDRW Toshiba SD-R1312B 32x10x40	486	90	1
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE	486	88	14
Plextor 48/24/48 W4824TA	513	95	1
CD-R/RW Iomega9602EXT (24x/10x/24x)	893	154	10
CD-R/RW YamahaCRW -F1 (44x/24x/44x)	957	165	10
DVD+RW NEC ND-1100A 4x2 4x16x	1026	190	1
DVD-RW Toshiba SD-R5002 2x/1x/12x	1107	205	1
DVD-RW Teac DVW50 IDERTL (4/2/12x-)	1682	290	10
Streamer Sony SDT- 7000 4/8 Gb	2030	350	10
DVDRW+CDRW SONY DRU500A 24/2/24/10	2093	375	12
DVD ± R/RW SONY DRU-500AX	2291	395	10
Streamer Sony SDT- 9000 12/24 Gb	2494	430	10
Streamer Sony SDT- 11000 24/40 Gb	4031	695	10
CD-RW "Teac" CD-W552E 52x/24x/52x		63	24
CD-RW "NEC" NR-9300A 48x/24x/48x		52	24
CD-RW "Samsung" 48x/16x/48x		49	24
CD-RW "BTC" 48x/24x/48x		43	24
DVD-ROM "TEAC" 16x/48x		45	24
"Teac" 52x		24	24
"AOpen" 52x		21	24
"LG" 52x		20	24
"Samsung" 52x		19	24
Контроллеры			
SCSI Adaptec AVA 2902 I/EI от	145	25	10
PCMCIA USB 2.0 2 port, RTL.	278	48	10
SCSI Adaptec AHA 2940UW/U2W от	319	55	10
SCSI Adaptec 2906 RTL	331	57	10
RAID IDE Adaptec 1200A	348	60	10
Ultra160 SCSI Adaptec 19160	864	149	10
Ultra160 SCSI Adaptec 29160/29160N	1021	176	10
Ultra160 SCSI Adaptec 39160	1044	180	10
Ultra160 SCSI Adaptec 39160 for Mac	1148	198	10
RAID IDE Adaptec 2400A	1624	280	10
Ultra160 RAID SCSI Adaptec 2100S	2059	355	10
MultiMedia			
Большой выбор акуст-их систем от:	22	4	20
Speakers Sven SPS-210, 2x80 Вт	28	5	15
Колонки Luxeon LX-618 (2x4W)	38	7	2
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	20
Speakers LUXEON LX-618, 2x4 Вт	39	7	15
58 CMedia CMI8738 32 bit 4 Channels	39	7	14
FM-Tuner SF16-FMR2, ISA	44	8	15
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	44	8	22
Sound Card C-Media 8738 PCI 4 канал	50	9	15
Speakers Sven SPS-330, 2x120 Вт	50	9	15
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS	72	13	14



Наименование	грн.	у.е.	код
CREATIVE SBS 250, 2x2.5 Вт	83	15	15
Колонки Luxeon LX-1900 (12W+2x4W)	96	18	2
Speakers SPS-606 2x3Вт дерев. карп	105	19	15
Колонки Luxeon EM-82 (15W+2x5W)	107	20	2
Creative SB-128 PCI	109	20	22
AS luxeon EM-82 2.1	110	20	14
Колонки Luxeon LX-108 (2x18W)	123	23	2
Видеокамера Creative Webcam	128	23	15
Колонки Luxeon LX-600 (2x20W)	129	24	2
FM-Tuner SF64-PCR, PCI	133	24	15
Speakers SPS-608 2x5Вт дерев.	139	25	15
AS Luxeon LX-108 300 W PMPO дерево	144	26	14
Speakers LUXEON LX-108, 2x18 Вт	150	27	15
Speakers SPS-818, 2x10Вт+18Вт	150	27	15
Speakers TEAC PM-260	150	27	15
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	153	28	22
AS CodeGen SP-910 Subwoofer 25 W +	160	29	14
Speakers SPS-611 2x18Вт дерев. корп	161	29	15
AS Maxxtro WCS-838 Subwoofer 18 W +	166	30	14
Creative Soundblaster Livel 5.1 PCI	171	31	14
Speakers SPS-678 2x18Вт дерев. карп	189	34	15
AS CodeGen SP-818 Subwoofer 30 W +	193	35	14
CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT	194	35	15
Speakers Sven AF-11 2x18Вт дерев. к	200	36	15
Creative Live! 5.1, PCI	207	38	22
TV/FM Tuner с Д/У MediaForte	219	41	23
Manli TV-Tuner+FM, PAL/SECAM,пульт	222	40	15
Speakers SPS-828, 2x18Вт+25Вт	222	40	15
K-World TV-Tuner+FM, 878RF, PCI	228	41	15
CREATIVE Inspire 2.1 2400, 2x4.5 Вт	239	43	15
ACORP TV-Tuner +FM, PAL/SECAM/NTSC	244	44	15
Колонки Luxeon LX-V5.1 (20W+10W*5)	247	46	2
AS Luxeon PH8000G Subwoofer 20 W +	265	48	14
Speakers Sven AF-21 2x20Вт дерев. к	266	48	15
Колонки Luxeon LX-T5.1 (30W+15W*5)	289	54	2
Creative FPS 1600 Digital Surround	300	55	22
CREATIVE Inspire 4.1 4400, 4x6 Вт +	322	58	15
Speakers SPS-858, 5x15Вт+18Вт	344	62	15
CREATIVE SB AUDIGY 5.1 OEM	363	66	26
AS Luxeon T5.1 Logicfox Subwoofer	370	67	14
Speakers Sven AF-31 2x20Вт дерев. к	372	67	15
Creative AUDIGY 5.1, PCI	382	70	22
AVerTV Studio TV- FM-Radio д/у	396	72	26
AverMedia TV Studio 203	411	74	15
CREATIVE Inspire 5.1 5100, 5x6 Вт +	422	76	15
CREATIVE Inspire 2.1 Slim 2700	427	77	15
AS TDK SB0 Subwoofer 25 W + 2x7.5 W	458	83	14
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	463	85	22
CREATIVE Inspire 5.1 5300, 5x6 Вт +	488	88	15
Колонки Luxeon LX-W5.1 (40W+18W*5)	504	94	2
Speakers LUXEON LXW5.1 Home Theatre	577	104	15
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинот. 5+1	654	120	22
CREATIVE SB Audigy 2 6.1	655	118	15
AS Luxeon LX-V998H Subwoofer 40 W +	800	145	14
Speakers YF-1A (HT-475), 5x18 Вт+	816	147	15
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	818	150	22
Видеокарты			
4-128MB.MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	20
ATI All-in-Wonder128 8/16Mb(TV-in)	151	27	12
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	155	28	14
GeForce.II,III,IV (GTS-Ti) от 32-12	158	29	20
ATI Rodeon 7000 64Mb SDR TV-out	167	30	11
Club-3D ATi Radeon 7000 32Mb 64bit	171	32	23
Gainward Glosses 3D Очки	177	33	23
Innovision GeForce 2MX400 32MB TV	188	35	2
Innovision GeForce 2MX400 64MB	188	35	2
NVIDIA GeForce-2 MX-200/MX-400 32MB	191	35	22
GE Force MX400 64Mb (128bit)AGP	195	35	12
ATI RADEON 7000 64M SDR TVO	201	36	12
Palit GeForce4 MX440SE 64Mb DDR TV	216	39	11
ACORP-Y878 TVtuner PCI	223	40	12
InooVision GeForce4 MX440 64DDR TV-	230	43	23
Asus v7700 GeForce2 Ti 64M	243	45	1
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4 MX-440	270	49	14
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 +	287	52	14
MICROSTAR GeForce-2/GeForce-3	289	53	22
Innovision GF4MX440 64MB DDR TV	300	56	2
NVIDIA GeForce-4 MX-420/MX-440 32MB	300	55	22
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	300	55	22
ATI RADEON 9000 64M DDR (250/200)	324	58	12
ATI Rodeon 7000/7500/8500 DDR 64	332	61	22
SVGA 64 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	337	61	14
Gigabyte ATI Radeon 9000 64Mb DDR	339	61	11
Innovision GF4MX440 64MB DDR TV 8x	343	64	2
ATi Radeon 9000Pro 64Mb 128bit DDR	353	66	23
Sapphire Radeon 9000 64MB TV-out	354	66	2
ATi Radeon 9200 64Mb 128bit DDR,AGP	364	68	23
ATi Radeon 9100 64Mb 128bit DDR,AGP	369	69	23
AverMedia TV/FM/VCR TVstudio+ДУ	374	67	12
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 3 Ti	408	74	14
ATi Radeon 9000Pro 128Mb 128bit DDR	417	78	23

Наименование	грн.	у.е.	код
ATi Radeon 9200 128Mb 128bit DDR	439	82	23
Gainward GF FX 5200 128 DDR TV	439	82	23
ATI RADEON 9000 VIVO 64M(250/200)	446	80	12
Club-3D GF FX 5200 8x_AGP 128Mb DDR	455	85	23
SVGA 128 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	458	83	14
LEADTEK GeForce-2/GeForce-3/GeForce	463	85	22
MSI-891 GeForce FX5200 64M	470	87	1
SVGA 128 MB ATI Radeon 9200 AGP DDR	502	91	14
SVGA 128 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	519	94	14
ATI RADEON 9000PRO 64DDR 275/275	530	95	12
Gainward GF FX 5200 128 DDR TV/DVI	530	99	23
Gainward GF4 TI4200 8X 64 DDR TV	583	109	23
Gainward GF4 TI4800SE 64MB DDR TV	599	112	23
Radeon 9100 128MB DDR (250/250), TV	616	112	26
ATI RADEON9000PRO VIVO 128M 275/275	636	114	12
Radeon 9000Pro 128MB DDR, TV-Out	660	120	26
GeForce 4Ti 4200 8x 128 Mb DDR TV	666	120	8
Gainward GF4 TI4200 8X 128 DDR TV	674	126	23
Innovision GF4 Ti4200 64MB TV 8x	686	128	2
Gainward GF4 TI4200 8X 128 DDR TV	851	159	23
Club-3D GF FX 5600 8x_AGP 128Mb 128	867	162	23
GeForce4 Ti4200-8x 64MB DDR TV Out	880	160	26
Club-3D ATi Radeon 9500 128Mb128bit	904	169	23
Gainward GF4 TI4800SE 128 DDR TV	910	170	23
SVGA 128 MB ATI Radeon 9500 AGP DDR	983	178	14
Gainward GF FX 5600 128 DDR TV/DVI	995	186	23
128 Mb Geforce FX 5600 VIVO DVI	999	185	1
ALBATRON Turbo(GF4TI-4200 8x128DDR	1038	186	12
ATI RADEON 9600PRO 128DDR DVI+TVO	1060	190	12
Gainward GF FX 5600 256 DDR TV/DVI	1065	199	23
SVGA 128 MB ATI Radeon 9500 Pro AGP	1082	196	14
ATi Radeon 9700 128Mb 256bit DDR	1284	240	23
ATI RADEON 9700PRO 128DDR 325/310	1668	299	12
ATi Radeon 9700 PRO128Mb 256bit DDR	1707	319	23
ATi Radeon 9800 PRO128Mb 256bit DDR	2450	458	23
Matrox G450 32M AGP dual		60	16
"HIS" R7B-35, ATI 9000PRO 275MHz		103	24
"HIS" R7B-31, ATI 9000PRO 275MHz		89	24
"HIS" R7L-22, ATI 9000 250MHz, 128M		86	24
"HIS" R7L-31, ATI 9000 250MHz, 64Mb		81	24
"HIS" R7L-21, ATI 9000 250MHz, 64Mb		66	24
"POWERCOLOR" AR2TD-C3, ATI 9100 250		104	24
"POWERCOLOR" RV25A-C3, ATI 9000PRO		106	24
"POWERCOLOR" RV25I-B3, ATI 9000		67	24
"POWERCOLOR" RV2E-B2, ATI 7500LE		47	24
"POWERCOLOR" RV6DL-A3 ATI 7000 32Mb		31	24
"Palit" GeForce4 Ti4200 8x 64Mb DDR		136	24
"Tornado" GeForce4 MX440 64Mb DDR		59	24
"Tornado" GeForce4 MX440SE 64Mb DDR		47	24
"Tornado" GeForce2 MX400 64Mb		35	24
"Tornado" GeForce2 MX400 32Mb		31	24
"Manli" ATI 7000 64Mb DDR, DUAL		30	24
"Manli" GeForce2 MX400 32Mb 128bit		30	24
Мониторы			
15" LG 500E	509	95	2
15"HANSOL 510P	523	96	20
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	20
15" Samsung 551S	525	98	2
15" Samsung 56E/,551S от	527	95	11
15" Samsung 551S	530	96	14
15" LG 500E	540	99	20
Монитор 15" Hansol 510P	545		18
15" LG SW 500E	549	99	8
Монитор 15" LG SW 563N	550		18
Монитор 15" SAMTRON 56E	556		18
Монитор 15" SAMSUNG 551s	572		18
15" LG 563N 0.28mm	572	105	20
15", SAMSUNG 551s LR NI MPR2	589	108	20
17" LG 773N	622	116	2
15" Samsung 550B	629	114	14
17" Samtron 76E	635	115	14
17" Samsung 753S	649	121	2
Монитор 17" SAMTRON 76E	649		18
17" Samsung 753S	651	118	14
15" SAMSUNG 550 B LR NI	659	121	20
17" Samsung 76E,753S от	666	120	11
17" LG 700B 1280x1024@60Hzц, TCO99	676	124	20
17" LG e700B Studioworks	701	127	14
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	736	135	22
17" Samtron 76DF	745	135	14
17" Samsung 753DFX	761	142	2
17" Samtron 76BDF	767	139	14
17" LG T710BH Flatron Ez	772	144	2
17" LG E700B 1024x768@85Hzц	774	142	20
17" Samsung 76DF/757NF от	777	140	11
17" Samsung 753DFx	778	141	14
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	790	145	22
17" LG T710PH Flatron Ez	809	151	2
Монитор 17" LG Flatron Ez T710BH	809		18
Монитор 17" SAMSUNG 753DFX	816		18
17" Samsung 763MB	819	153	23

Наименование	грн.	у.е.	код
17" Samsung 763MB	820	153	2
17" Samsung 755DFX	825	154	2
17" LG F700B Flatron	831	155	2
17" LG F700B Flatron	834	151	14
17" Samtron 76BDF	843	151	12
17" Samsung 755DFx	845	153	14
Samsung 17" SyncMaster 753 DFx	847		3
17" LG 775 FT FLATRON 0.24	850	156	20
17" Samsung 765MB	863	161	2
17" LG F700B / P	867	159	20
17" Samsung 765MB	872	163	23
Монитор 17" LG Flatron F700B	880		18
Монитор 17" SAMSUNG 755DFX	905		18
17" SAMSUNG 755DFX	910	163	12
17" SAMSUNG 755 DFX 0.20	921	169	20
17" LG 795FT+ Flatron	943	176	2
17 " LG Flatron 795FT	945	175	1
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	954	175	22
17" Samsung 757DFX	968	181	23
17" Samsung 757DFX	970	181	2
17" LG F700P Flatron	994	180	14
17" LG F700P Flatron	1002	187	2
17" Samsung 757MB	1017	190	23
Монитор 17" SAMSUNG 757DFX	1027		18
Монитор 19" Hansol 920P	1062		18
17" Samsung 757MB	1067	199	2
LG 17" FLATRON F700P	1067		3
17" Samsung 757NF	1087	197	14
17" Samsung 757nF	1091	204	23
17", SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1095	201	20
17" Samsung 757NF	1120	209	2
17" SAMSUNG 757NF	1149	206	12
17" SAMSUNG 757 NFDiamondtron NF	1199	220	20
19" SAMTRON 96BDF Flat	1232	226	20
19" SAMSUNG 955 DF	1303	239	20
19" Samsung 957MB	1351	252	2
19" SAMSUNG 957 DF DynaFlat CRT	1401	257	20
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1444	265	22
15" LG 1511S TFT	1544	288	2
19" LG F900P Flatron	1565	292	2
15" LG 1510S TFT	1576	294	2
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1581	290	20
LCD15" LG 566 LE LCD	1624	298	20
19" Samsung 959NF	1667	311	2
15'-17"LG 566LE TFT	1685	302	12
15" LG 1510B TFT	1694	316	2
17" SONY E250E	1702	305	12
15"Samsung SM 151N	1702	305	12
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15LSSN)	1711	314	20
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15 LSSS)	1744	320	20
TFT 15" Samsung 152s TFT	1749	327	23
Монитор 15" SAMSUNG 151N TFT Pivot	1760		18
15" Samsung 152S TFT	1766	320	14
19" SAMSUNG 959 NF NaturalFlat	1799	330	20
15"TFT, CTX 5500, 1024x768, TCO'95	1902	349	20
15" Samsung 152B TFT	1987	360	14
TFT 15" Samsung 152b TFT	2033	380	23
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2044	375	22
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99	2093	375	12
15" SONY Матрица S51	2093	384	20
15"Samsung SM 151BM TFT	2109	378	12
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2126	390	22
HANSOL 15/ 17" TFT 75-120kHz от	2126	390	22
TFT 15" Samsung 152T TFT	2135	399	23
15"TFT, CTX 5500B, 1024x768, TCO'95	2153	395	20
Монитор 15" SAMSUNG 152B TFT	2220		18
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESZS) Мульт	2289	420	20
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2371	435	22
17" LG 1710S TFT	2401	448	2
17" Samtron 71S TFT	2401	435	14
Монитор 17" SAMTRON 71S TFT Pivot	2414		18
17" SAMSUNG 171S TFT (GH17LSSN)	2616	480	20
TFT 17" Samsung 172s	2734	511	23
17" Samsung 171B TFT	2788	505	14
TFT 17" Samsung 172b Multi Media	2836	530	23
17" Samsung 172B TFT	2898	525	14
17" SONY Матрица S71	3139	576	20
17"TFT, CTX PV700, 1280x1024	3150	578	20
19"TFT, SAMSUNG 191N (ASAS)	4284	786	20
19"TFT, SAMSUNG 191T (BSAS)	4349	798	20
LCD18" LG B85 LE TFT LCD	4633	850	20
21" SONY F520	5941	1090	20
17" Samtron 76DF		143	16
17" Samtron 76BDF		150	16
17" Hansol 730E		123	16
17" Samsung 753DFX		150	16
17" Samsung 755DFX		163	16
17" Samsung 757DFX		184	16
17" Samsung 765MB		168	16
19" Samtron 96P		169	16
15 TFT LG L1511S		320	16



Наименование	грн.	у.е.	код
17" LG Flatron 710PH		151	16
15" TFT Viewsonic VE500		310	16
"Samtron" 15" 56E 0.24, 1024x768@6B		100	24
"Samtron" 17" 76E 0.24, 1280x1024@		123	24
"Samtron" 17" 76BDF 0.20, 1600x1200		150	24
"Samsung" 15" 551s 0.24, 1024x768@		102	24
"Samsung" 17" 753S 0.23, OSD		127	24
"Samsung" 17" 753DFX 0.20, OSD		150	24
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD		160	24
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD		187	24
"Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD		206	24
"Samsung" 17" 763MB 0.20, OSD		158	24
"Samsung" 17" 765MB 0.20, OSD TCO		167	24
"Samsung" 19" 959NF 0.24, OSD		314	24
"Samsung" 15"TFT 151S 0,297mm, 200		315	24
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	27	5	22
Mouse Genius/Logitech 720dpi	27	5	22
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	49	9	20
int Lucent//Kworld/Acorp 56K	50	9	12
Modem 56 K ACorp M56PML Lucent int.	77	14	14
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int	125	23	22
F/m for notebooks 28,8-56k от	145	25	10
Modem 56 K ACorp M56SCM ext. Orest	177	32	14
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext.	196	36	22
ACORP 56K (56SCD) Conexant ext.	200	36	11
GVC 56K V90 K2D ext Vector	218	39	12
Modem 56 K ACorp M565CD ext V92	226	41	14
Modem 56 K SpeedCom+ ext. Orest Ukr	232	42	14
D-LINK Rockwel Voice V.90 ext	246	44	12
ZyXEL OMNI 56K Vector(smart,lite)	257	46	12
Modem 56 K / V.92 Orest Ukraine ext	276	50	14
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext. Vecto	320	58	14
Modem 56 K Zyxel Omni ext. Vector	348	63	14
GVC, 56K V.34/90, Voice, Ext.	365	67	22
3COM, 56K V.34/90, Voice, Ext	382	70	22
IDC 28148XL+ Lucent!!!!!	413	74	12
GVC 56K укр.прошивка		45	16
Сетевое оборудование			
Кабель UTP 5cat	1	0.13	17
Кабель UTP 5ecat PIC	1	0.18	17
Кабель FTP 5ecat PIC	1	0.24	17
KOPOS в асс. от	2	0.4	14
NetCard RTL8139D	32	6	17
LAN Card ACorp 10/100 Mbps PCI	33	6	14
Swith 8 port 10\100 Lantech	151	28	17
Intel Pro/100S Desktop Adapter	173	32	17
Патч панель 24 порта не экр.	205	38	17
Allied Telesyn в асс. От	276	50	14
Swith 16 port 10\100 Lantech 1601F	659	122	17
Короб в асс.			17
Корпуса			
Корпус JNC SGM-827 250 W ATX	94	17	14
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	147	27	22
Case Avance A006 250W CE P4	173	32	17
Case Avance A013 250W CE P4	173	32	17
Case Avance A008 250W CE P4	173	32	17
Case Hanyang Just Blue 250W CE P4	232	43	17
Case Hanyang Just RED 250W CE P5	232	43	17
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	245	45	22
Case 3RSystems Time 300W CE P4	286	53	17
Case 3RSystems Campus 250W CE P4	313	58	17
Case 3RSystems NeonLigth 300W CE P4	437	81	17
Case 3RSystems Air 300W CE P4	513	95	17
Middle Tower ATX JNC		20	16
Прочее			
Кабели и адаптеры SCSI от	17	3	10
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	348	60	10
Корпуса IDE/LPT/USB от	348	60	10

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Lexmark Z25 USB	236	44	2
Lexmark Z25 A4	237	43	14
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	20
HP DeskJet 3320 USB	243	44	14
Принтер Lexmark ColorJet Z25	248		18
LEXMARK ColorJet Z 25	249		3
Lexmark Z25 USB	250	45	8
Lexmark Z25, 9/6 ppm, 1200 dpi, USB	255	46	15
HP DeskJet 3320, 6/3 ppm, цвет кар	261	47	15
Принтер Epson Stylus C42SX	305		18
Принтер Epson Stylus C42UX	305		18
Принтер Lexmark ColorJet Z35	305		18
EPSON C42SX A4 USB	307	55	12
EPSON Stylus Color C42UX,11/5 ppm	311	56	15
Epson Stylus C42SX LPT	315	57	14
Epson Stylus C42UX	315	57	14
HP DeskJet 3325c	316	57	11
Lexmark Z35, 11/6 ppm, 2400*1200dpi	316	57	15
EPSON Stylus Color C42SX,11/5 ppm	333	60	15
HP DeskJet 3325 USB	338	63	2
HP DeskJet 3325, 8/6 ppm, 1200 dpi	339	61	15
EPSON Stylus Color C42S	340		3
LEXMARK Z35e	343	63	22
HP DJ-3325C	350		3
HP DeskJet 3420 A4	353	64	14
Conon BJC-S200X A4 USB	359	65	14
CANON BJC_S200 USB	363	65	12
HP DeskJet 3420 USB	364	68	2
Conon S200x USB	364	68	2
CANON BJ S200X, 5/3 ppm, 2880x720	372	67	15
HP DeskJet 3420, 10/3 ppm,2400x1200	372	67	15
Conon S200x	380		3
Conon BJS-200	380		26
Принтер Conon BJC-S200x	389		18
Conon BJC-i320 A4 USB	392	71	14
Conon BJS-200x	400		26
Принтер Lexmark ColorJet Z45se	405		18
CANON BJ i320, 10/7 ppm, 2400*1200	416	75	15
Принтер Conon i320	422		18
Conon i-320	440		26
EPSON Stylus Color C62,12 ppm USB	461	83	15
HP Desk Jet 3420C	496	91	22
HP DeskJet 3820 A4	519	94	14
CANON BJ S330 Photo	599	108	15
EPSON Stylus Photo 830, 14 ppm,5760	622	112	15
HP-3820	627		26
EPSON Stylus Color C82, 22ppm,5760	666	120	15
HP DeskJet 5550, 17/12ppm,4800x1200	677	122	15
HP DeskJet 5550 LPT,USB	691	129	2
HP DeskJet 5550 A4	707	128	14
Conon i-550	890		26
Принтер HP LJ 1000 W	1107	205	1
Epson Photo 925 A4	1352	245	14
Epson C42UX		59	16
Лазерные принтеры			
Samsung ML1210 LPT,USB	922	172	2
EPSON EPL-6100 (15 с/м)	927	167	8
BROTHER HL-1030, 600 dpi, 10 ppm, 2	927	167	15
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	20
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8	960	173	15
Принтер Samsung ML1210	985		18
Samsung ML1250 LPT,USB	986	184	2
Samsung-1210 1-я заправка 50% скид	1000		26
Samsung ML-1250 USB+LPT	1005	182	14
Samsung ML-1250,12 ppm, 600dpi, 4	1021	184	15
Принтер Samsung ML1250	1040		18
Conon L8P-1120 A4 USB	1049	190	14
Samsung ML-1250 XEV	1057		3
Conon L8P-1120, 10ppm, 1200x600 dpi	1099	198	15
Conon LBP-1120 1-я заправка 50%	1111	202	26
Conon L8P-1120	1116		3
HP LaserJet 1000w, 10 ppm, 600dpi	1143	206	15
Принтер Conon LBP - 1120	1166		18
BROTHER HL-1230, 600 dpi, 12 ppm, 2	1238	223	15
Conon LBP-810, 8 ppm, 600 dpi, LPT	1293	233	15
BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm, 2	1343	242	15
Conon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1358		26
HP LaserJet 1200 A4	1739	315	14
HP LaserJet 1200, 1200 dpi, 14ppm	1787	322	15
HP Laser Jet 1300 A4 USB(19стр/мин)	1814	325	12
HP LaserJet 1200	1900		3
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2453	442	15
HP LaserJet 2300	4651	838	15
HP LJ 1000		205	16
Сканеры			
Scanner Genius Color Page-Vivid Pro	211		18
Mustek ScanExpress 1200UB+ USB	215	39	14
Primax/Mustek/HP1200x1200usb/lpt	234	42	12
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB+	239	43	15
Mustek Be@rpaw 1200 UB USB	241	45	2
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	250	45	8
MUSTEK ScanExpress 1200UB+	250		3
GENIUS ColorPage-Vivd IIIX(3X)	259		3
Scanner Mustek EXPRESS 1200 UB+	259		18
Mustek Be@rPaw 1200CU	265	48	14
BenQ Scan to Web 3300U, 600x1200	283	51	15
BenQ Scan to Web 4300U, 600x1200	289	52	15
Scanner Mustek BearPaw 1200 CS	308		18
Mustek Be@rPaw 1200TA EU	331	60	14
UMAX Astra SLIM SE, 600x1200dpi	333	60	15
EPSON Perfection 660	345		3
MUSTEK Be@rPaw 1200TA,600x1200dpi	355	64	15
UMAX Astra 3400, 600x1200 dpi, 42	355	64	15
UMAX AstraNET iA 101, 600x1200 dpi	355	64	15
Mustek Plug-N-Scan 2400M USB	359	65	14
HP ScanJet 2300C USB	364	68	2
MUSTEK Be@rPaw 2400CU, 1200x2400dpi	389	70	15
HP ScanJet 2300C, 600x1200 dpi, 48	394	71	15
Mustek Be@rpaw 2400 CU USB	402	75	2
Mustek Be@rPaw 2400TA EU	403	73	14

Наименование	грн.	у.е.	код
HP ScanJet 2300 C	405		3
MUSTEK Be@rPaw 1200 F, 600x1200dpi	405	73	15
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	427	77	15
MUSTEK Be@rPaw 2400TA ,1200x2400dpi	438	79	15
UMAX Astra SLIM1200, 1200x1200dpi	438	79	15
HP ScanJet 3500C, 1200 dpi, 48 bit	455	82	15
EPSON Perfection 1260, 1200*2400dpi	461	83	15
BenQ Scan to Web 5300U, 1200x2400	477	86	15
UMAX Astra 5400, 1200x2400 dpi, 42	527	95	15
UMAX Astra 4500, 1200x2400dpi, 48	555	100	15
EPSON Perfection 1260 Photo USB	599	108	15
HP ScanJet 3530C, 1200 dpi, 48 bit	622	112	15
Mustek/HP1200x1200usb/lpt(A3)	854	153	12
Mustek 1200UB+		48	16
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APOLLO 500-1000VA	223	40	12
Powercom BNT-400 Back-Pro	228	41	8
KIN - BNT400 (400BA)	228		3
UPS MUSTEK 400VA	233	42	15
Mustek PowerMust 400+	234		3
UPS BNT-400	237		18
UPS POWERCOM 8NT-400, черн.	244	44	15
UPS POWERCOM BNT-600, черн.	283	51	15
UPS BNT-600	292		18
APC BACK - UPS CS 325	300	54	15
UPS POWERCOM KIN-525A	322	58	15
APC BACK - UPS CS 475	355	64	15
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	361	65	15
APC Back-UPS CS 475VA	373		3
APC Back UPS CS 500EI	424		18
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	433	78	15
APC BACK - UPS ES 500VA 230V USB	555	100	15
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	727	131	15
APC SMART - UPS 420 NET	810	146	15
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	855	154	15
APC SMART - UPS 620 NET	1149	207	15
UPS POWERCOM KIN-2200AP SMART	1915	345	15
Mustek PowerMust 400		49	16

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
КАРТ.CANON BCI-21, ЧЕРНЫЙ	14		9
КАРТ CANON BCI-24, ЧЕРНЫЙ	14		9
КАРТ. EPSON ST. COL. 400, ЧЕРНЫЙ	18		9
КАРТ. EPSON ST. COL. 440, ЧЕРНЫЙ	18		9
КАРТ. EPSON ST. COL. 480,ЧЕРНЫЙ	1B		9
К струйным принтером цв,ч/б от	22	4	12
Чернило BC-01/02 200мл	22		26
Чернило BC-05 C/M/Y	22		26
КАРТ. CANON BCI-3eBk, ЧЕРНЫЙ	23		9
КАРТ. EPSON ST. COL. C42, ЧЕРНЫЙ	36		9
Чернильница BCI-24 Bk/col	36		26
КАРТ. CANON BCI-21, ЧЕРНЫЙ	40		9
КАРТ. CANON BCI-24, ЧЕРНЫЙ	40		9
КАРТ. EPSON ST. P. 1270, ЧЕРНЫЙ	41		9
КАРТ. EPSON ST. COL. C60, ЧЕРНЫЙ	43		9
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	44		26
КАРТ. EPSON ST. COL. C62, ЧЕРНЫЙ	45		9
КАРТ. EPSON ST. P. 810, ЧЕРНЫЙ	45		9
КАРТ. EPSON ST. COL. 680, ЧЕРНЫЙ	50		9
Картридж HP C6614D/6615 чёрн	148		26
КАРТРИДЖ HP 51629A, (№29), ЧЕРНЫЙ	150		9
Картридж HP 51626A /51629чёрн	150		26
КАРТ. CANON BC-20, ЧЕРНЫЙ	152		9
Картридж HP 51645A чёрн	154		26
КАРТРИДЖ HP 51649A, (№49), ЦВЕТНОЙ	155		9
КАРТ. HP LJ 5L, (C3906A),PRINT RITE	225		9
КАРТ HP LJ 1100,(C4092A),PRINT RITE	245		9
К лазерным принтером цв,ч/б от	279	50	12
КАРТ. SAMSUNG ML-1210, ОРИГИН.	287		9
КАРТР. HP LJ 1100, (C4092A)	294		9
КАРТРИДЖ HP LJ 5L, (C3906A)	308		9
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	310		26
КАРТ. HP LJ 1200, (C7115A)	315		9
Бумага и материалы для печати			
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 90 г/м2, A4	43		9
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 120 г/м2,A4	56		9
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 160 г/м2,A4	64		9
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 144 г/м2,A4	78		9
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 167 г/м2,A4	92		9
Книги			
Справочник "Факсы"	15		9
Справочник "Расходные материалы"	21		9
Справочник "Копиры"	26		9

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Аксессуары для цифровых камер			
Чехол для C-120/220 кожа	129	24	2
Чехол для C-720 кожа	172	32	2
SmartMedia 128MB	188	35	2
Цифровые фотоаппараты			
HP PhotoSmart 120	694	125	8
Olympus Comedia C-120	1206	225	2
Olympus Comedia C-220	1554	290	2
OLYMPUS C-2 Z	.1599		3
Цифровий фотоапарат OLYMPUS C-350 Z	1789		3
Olympus Comedia C-720	2171	405	2
Olympus Comedia C-4000	2680	500	2
Olympus Comedia C-5050	3940	735	2
Цифровые диктофоны			
Olympus DW-90	480		3
Olympus DS-150	579		3

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-208 скидка 50% 1-ая заправ	1224		26
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая заправ	1530		26
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1894		26
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	3002		26
Canon FC-6512	3930		26
Многофункциональные устройства			
Canon SmartBase PC1210D копир+принт	3060		26
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	763	140	22

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		26
Ремонт, обслуживание копиров	40		26
Ремонт ПК			19
Модернизация любых ПК			19
Бесплатные консультации по ПК			19
Консультации по модернизации ПК			19
Покупка комплектующих Б/У			19
Покупка компьютеров Б/У			19
Замена старых ПК на новые			19
Покупка перфеирийных устройств Б/У			19
Настройка ПК			19
Продажа подержаных ПК			19
Продажа подержаных комплектующих			19
Изготовление ПК по заказу			19
Ремонт+модернизация ПК			20
Проектирование, установка, обсл. ЛВ			17
Настр. серв. на базе Unix, Windows			17
Установка, настройка офисных АТС			17
Офис "под ключ"			17
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		26
HP6614	27	5	17
ЗАПРАВКА КАРТР. LEXMARK 1361400	40		9
ЗАПРАВКА КАРТР. CANON BC-20	45		9
HP51645	49	9	17
ЗАПРАВКА КАРТР. HP LJ 5L,6L,3100/50	50		9
Заправка лазерных картриджей от	50		26
ЗАПРАВКА КАРТР. HP LJ 1100/A	52		9
ЗАПРАВКА КАРТР. CANON E-16/30	55		9
ЗАПРАВКА КАРТР. HP LJ 2100/200/D/DN	80		9
ЗАПРАВКА КАРТР. SAMSUNG ML-1210	85		9
Ремонт			
Ремонт ноутбуков от	58	10	10
компьютерной техники, дог			2
Покупка комплектующих Б/У			19
Покупка компьютеров Б/У			19
Замена старых ПК на новые			19
Ремонт ПК			19
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	28	5	12
Настройка ПК			19
Модериизация любых ПК			19
Модернизация мониторов			19
Модернизация принтеров			19
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	279	50	12
64Kb, от	631	116	4
128k, от	1257	231	4
256k, от	2513	462	4
512Kb, от	5484	1008	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08.00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	4
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	50	9	12
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	55
2	Aspark (044-2962639,2529758)	55
3	DiaWest (044-4556655)	2
4	IT Park (044-4647178)	2
5	Samsung	60
6	Альфа-Каунтер ТОВ	36
7	Аризона (044-2544898,2543991)	55
8	Виоком (044-5361135)	55
9	ВМ (044-2900910)	
10	Горнвест (044-4646699, 4183617)	55
11	Ива (044-2200769, 4501849)	
12	Инкософт (044-2464389,2345335)	37
13	Квазар-Микро Учебный центр (044-2399960)	24
14	КомТехСервис (044-2368800,2164650)	55
15	Корифей+ (044-4510242)	7
16	Лайтком (044-4688977, 4688976)	55
17	Мультиком (044-2137007, 2137006)	57
18	НТТ (044-4672550, 4672551)	57
19	ПрагмаТех (044-4575720,4885728)	57
20	Пульсар (044-4517046, 2470955)	57
21	СЭТ (044-2509761)	4
22	Тест98 (044-4907016,2298095)	57
23	Укркомплект (044-2064744, 4593804)	4, 58
24	Фрам-95 (044-4783921)	57
25	Элвисти (044-2399091)	43
26	Юним (044-2285461)	57

Внимание!

МК-CD уже в продаже!

Уважаемые читатели и поклонники МК! Компакт-диск с архивом статей еженедельника «Мой компьютер» за 2002 год вы можете приобрести в магазине **«Сучасник»**, расположенном по адресу **г. Киев, пр-т Победы, 29** (ст. метро «Политехнический институт»). Стоимость диска — 10 гривень.

Спешите — количество дисков ограничено!



